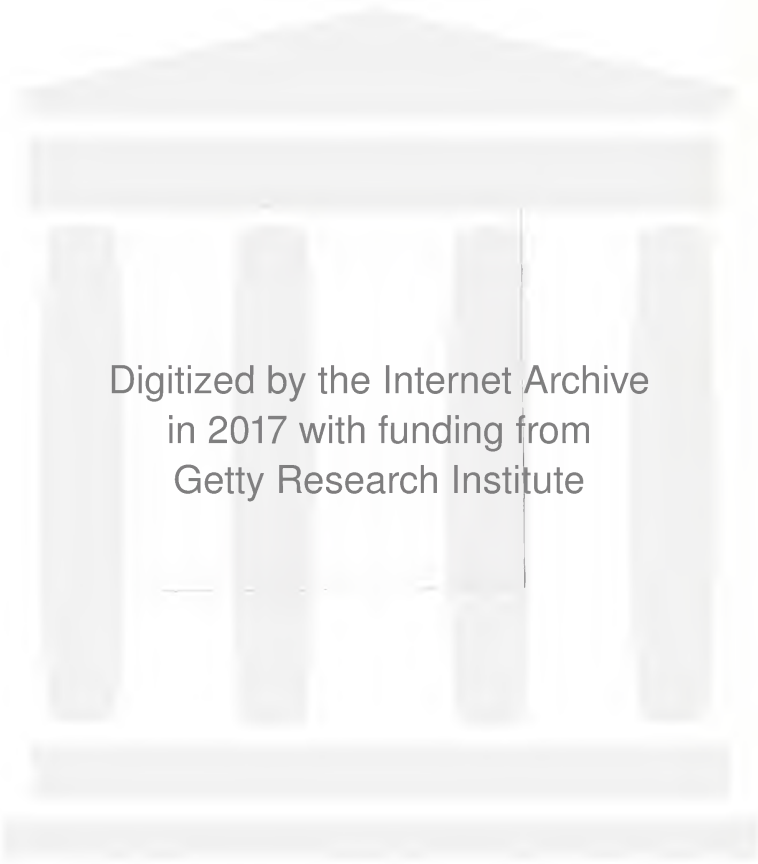

Digitized by the Internet Archive
in 2017 with funding from
Getty Research Institute

https://archive.org/details/mittheilungenvon14unse

Mittheilungen

von

Forschungsreisenden und Gelehrten

aus den

Deutschen Schutzgebieten.

Mit Benutzung amtlicher Quellen

herausgegeben

von

Dr. Freiherr von Danckelman.

Vierzehnter Band.

Berlin 1901.
Ernst Siegfried Mittler und Sohn
Königliche Hofbuchhandlung
Kochstrasse 68—71.

Stadt- u. Univ.-Bibl.
Frankfurt/Main

THE GETTY CENTER
LIBRARY

Inhaltsverzeichniss.

Aus dem Schutzgebiete Togo. Seite

Meteorologische Beobachtungen in Kete-Kratyi von A. Mischlich . 1
Regenmessungen an der Missionsstation Worawora, Buëm, durch Missionar N. Clerk 7
Ueber Kola in Westafrika. Von Bezirksamtmann Graf Zech . . . 8
Höhenmessungen von Bergassessor a. D. Fr. Hupfeld auf der Douglasschen Togo-Expedition. Berechnet von Oberleutnant Preil . . 73
Höhenmessungen im Hinterlande von Togo. Berechnet von Oberleutnant Preil 74
Meteorologische Beobachtungen in Togo, angestellt in Tafie, Worawora, Amedjowe, Sebbe und Lome 139

Aus dem Schutzgebiete Kamerun.

Bericht über die Expedition des Hauptmanns v. Schimmelpfennig von Ngutte II nach Yabassi (mit einer Kartenskizze) . . . 144
Die Höhenmessungen von Dr. Esch in Kamerun. Bearbeitet von Dr. v. Danckelman 209
Begleitworte zu der Karte „Die Flussgebiete des Mungo und Unteren Wuri". Von M. Moisel 214
Astronomische Ortsbestimmungen in Kamerun, angestellt von Dr. Esch. Berechnet von Professor M. Schnauder 223

Aus dem deutsch-südwestafrikanischen Schutzgebiete.

Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen in Deutsch-Südwestafrika von 1899/1900 14
Ueber die Heilmethoden und Heilmittel der Eingeborenen in Deutsch-Südwestafrika. Von Dr. A. Lübbert, Oberstabsarzt 1. Klasse und Chefarzt von Deutsch-Südwestafrika 77
Das Landvermessungs- und Fortschreibungssystem der Kapkolonie und seine modifizirte Anwendung in Deutsch-Südwestafrika. Nach einem Bericht von Regierungslandmesser H. Görgens . . . 91
Resultate der meteorologischen Beobachtungen in Swakopmund im Jahre 1900. Ausgeführt von den Herren Fortmüller, Loehreke und Franke 167

Aus dem deutsch-ostafrikanischen Schutzgebiete. Seite

Aus den Berichten des Herrn v. Beringe über seine Reisen im Gebiet der Kirungavulkane (mit drei Abbildungen) 20
Denkschrift zur Karte von Ost-Usambara. Von Böhler, preussischer Landmesser (mit zwei Abbildungen) 40
Astronomische Ortsbestimmungen in Deutsch-Ostafrika, angestellt von Dr. Dantz. Berechnet von Dr. R. Schumann und M. Schnauder 62
Ueber das Rufiyi-Delta. Von Kapitän Prüssing. (Hierzu Karte No. 4) 106
Bericht des Forschungsreisenden Dr. Richard Kandt aus Ruanda . 114
Von Utengule nach Kipembabwe, Mwendo, Ibungu, Inyika und zurück. Von Missionar Th. Meyer (mit Karte No. 5) 172
Die Volksstämme der deutschen Ostküste des Victoria-Nyansa. Von Hauptmann Schlobach (mit Karte No. 6) 183
Usafa. Von Bezirksamtmann Zache 224
Resultate der von Herrn Hauptmann Schlobach im Jahre 1898 ausgeführten astronomischen Ortsbestimmungen. Von Professor Dr. Ambronn 225

Aus dem Schutzgebiete Deutsch-Neu-Guinea.

Meteorologische Beobachtungen in Deutsch-Neu-Guinea im Jahre 1899 63
Resultate der astronomischen Beobachtungen von Dr. Lauterbach in Neu-Guinea. Bearbeitet von Dr. J. B. Messerschmitt . . . 70
Begleitworte zu der Karte des Ramuflusses. (No. 3.) Von Max Moisel 71
Statistik der Eingeborenen-Bevölkerung der Lauenburg-Gruppe . . . 125
Einige geologische Bemerkungen über den Bismarck-Archipel. Von Privatdozent Dr. Pflüger 131
Bericht über die Insel Rota (Marianen). Von Bezirksamtmann Fritz (mit 6 Abbildungen) 194
Meteorologische Beobachtungen, angestellt in Yap (Karolinen) vom 1. Dezember 1899 bis 22. Juni 1900 von Prof. Dr. G. Volkens . 205
Ueber Ortsnamen im Bismarck-Archipel. Von Bezirksrichter Dr. Schnee (mit Kartenskizze No. 8) 229

Karten.

Karte No. 1. Ost-Usambara. Trigonometrisch und topographisch aufgenommen, berechnet und gezeichnet durch H. Böhler. 1:50 000 . 40
Karte No. 2. Skizze der Aufnahmen v. Beringes im Gebiet der Kirungavulkane 1899 bis 1900. 1:600 000. Redigirt von P. Sprigade . 20
Karte No. 3. Ramufluss. Nach den Aufnahmen von Dr. Lauterbach 1899 bearbeitet von M. Moisel. 1:200 000 71

Seite

Karte No. 4. Das Mündungsgebiet des Rufiyi. Ausschnitt aus Blatt E 6 der Karte von Deutsch-Ostafrika, 1:300 000, bearbeitet von P. Sprigade . . . 106

Wegeskizze der Expedition des Hauptmanns v. Schimmelpfennig von Ngutte II nach Yabassi. 1:1 000 000 147

Karte No. 5. Reisen des Missionars Th. Meyer im Nordwesten des Nyassa. Etwa 1:500 000 172

Karte No. 6. Das Südostufer des Victoria-Nyansa. Nach den Aufnahmen von Hauptmann Schlobach, Sergeant Buchner, Dr. Dantz, Hauptmann Herrmann, Leutnant Sand und Oberstleutnant v. Trotha, bearbeitet von M. Moisel. 1:450 000 183

Karte No. 7. Die Flussgebiete des Mungo und Unteren Wuri. Bearbeitet von M. Moisel 214

Kartenskizze No. 8. Neu-Mecklenburg mit den geographischen Namensbezeichnungen von Bezirksrichter Dr. Schnee 229

Abbildungen.

Abbild. 1. 18jähriger Kolabaum bei Tapa . . . . . zwischen 8 u. 9

„ 2. Eingeborener eine Kolafrucht (von Kwawu) haltend „ 8 u. 9

„ 3. Ausgewachsener Kolabaum bei Kwawu, wird von einem Eingeborenen zum Abnehmen der Früchte bestiegen . . . . . „ 10 u. 11

„ 4. Ein sudanesischer Kolahändler mit seinem mit Kola beladenen Esel 11

„ 5. Russissithal bei Wehenusa . . . . } nach Photographien von Stabsarzt Dr. Eggel 33

„ 6. Russissithal bei Meru . . . . . } 33

„ 7. Austritt des Russissi aus dem Kiwusee bei Shangugu . . . . . } 35

„ 8. Hauptlager bei Sangerawe 49

„ 9. Expeditionslager in der Plantagenklärung Ngwelo 51

„ 1 bis 6 zu dem Bericht über die Insel Rota (Marianen). Von Bezirksamtmann Fritz 195, 196, 197, 202, 203

Aus dem Schutzgebiete Togo.

Meteorologische Beobachtungen in Kete-Kratyi.

Herr A. Mischlich, dem bereits eine sehr fleissige meteorologische Beobachtungsreihe von der Station Bismarckburg zu verdanken ist, die beste, die überhaupt aus Togo vorhanden ist, zumal diese Station für meteorologische Beobachtungen ausserordentlich günstig liegt, hat diese Beobachtungsthätigkeit auch als Stationsbeamter in Kete-Kratyi fortgesetzt. Um so mehr ist es zu bedauern, dass diese Beobachtungen infolge vielfacher Dienstreisen sehr grosse und erhebliche Lücken aufweisen, da nur die Regenmessungen durch einen Stellvertreter lückenlos durchgeführt werden konnten.

Die meteorologische Hütte war auf dem Stationshof errichtet. Dieselbe war mit einem tief herabhängenden Grasdach versehen und nach allen Seiten offen, so dass die Luft frei zirkuliren konnte. Die Giebelseite des Daches war nach N—S gerichtet.

Das Schwarzkugel-Thermometer befand sich 1.5 m über dem Erdboden, der obere Rand des Regenmessers 1.6 m über dem Boden.

Es wurden einige Vergleiche zwischen dem in der Hütte aufgestellten Psychrometer und dem Assmannschen Aspirationsthermometer eines die Station berührenden Reisenden, des Herrn Leutnant v. Seefried, angestellt, welche folgende Resultate ergaben:

Datum	Zeit	Trockenes Aspir.Therm.	Trockenes Stationstherm.	Feuchtes Aspir.Therm.	Feuchtes Stationstherm.
29. März 1899	2^{30}p	36.7°	37.8°	26.5°	26.0°
30. „ „	6^{10}a	24.1	24.7	—	—
30. „ „	2^{30}p	31.7	33.0	25.6	25.5
31. „ „	6^{30}a	22.7	23.0	—	—
31. „ „	10^{30}a	28.8	29.7	—	—
31. „ „	2^{15}p	33.2	34.5	25.0	24.5
31. „ „	4^{20}p	33.7	35.0	24.3	24.5
1. April „	6^{10}a	23.1	24.0	—	—
1. „ „	2^{00}p	34.0	36.1	23.9	25.0

Hiernach war die Lufttemperatur in der meteorologischen Hütte durchschnittlich um 1.1° zu hoch, morgens war der Unterschied geringer als während der heissen Tageszeit. Beim feuchten Thermometer sind die Unterschiede geringer und unregelmässiger. Leider ist die Zahl der Vergleichungen zu gering, um bestimmte Schlüsse zu gestatten.

Von den von Juli 1898 bis Ende 1899 beobachteten 165 Gewittern traten ein:

zwischen Mitternacht und 1a	0	Mittag— 1p	5
1— 2	0	1— 2	21
2— 3	0	2— 3	23
3— 4	1	3— 4	26
4— 5	3	4— 5	27
5— 6	1	5— 6	13
6— 7	1	6— 7	13
7— 8	1	7— 8	9
8— 9	3	8— 9	8
9—10	0	9—10	4
10—11	0	10—11	3
11—Mittag	2	11—Mitternacht	1

Von 131 Gewittern, deren Zugrichtung beobachtet werden konnte, kamen aus N 4, NE 10, E 32, SE 70, S 5, SW 3, W 4, NW 3.

Die Gewitter kommen also hauptsächlich aus SE, welches auch die weitaus vorherrschende Windrichtung von Kete-Kratyi ist. Obwohl Nachmittagsgewitter weitaus häufiger als Nachtgewitter sind, überwiegt doch der nächtliche Regenfall den bei Tage niedergehenden nicht unerheblich im Durchschnitt.

In 41 Fällen wurde der Zug der Cirruswolken beobachtet. 7 mal ist ein Zug aus NE, 30 mal ein Zug aus E, 3 mal ein Zug aus SE und nur einmal ein Zug aus W vermerkt.

Das erste schwache Zeichen der heranrückenden Harmattanzeit wurde im Jahre 1898 am 8. Oktober wahrgenommen, doch erst vom 20. ab war eine schwache Dunstfärbung regelmässig zu erkennen. Im Jahre 1900 bemerkte der Beobachter den ersten Harmattan auf einer Dienstreise am 26. Oktober in Brewaniase in Adele, während in Kratyi am 25. Oktober der erste Harmattantag war.

Kete - Kratyi.

$\varphi = 7° 47' 2''$ nördl. Br. $\lambda = 0° 4' 21''$ östl. Gr. h = 95 m.

1898	Lufttemperatur										Luftfeuchtigkeit absolute in mm			
					Mittleres			Absolutes						
	7a	2p	9p	Mittel	Max.	Min.	Diff.	Max.	Min.	Diff.	7a	2p	9p	Mittel
Juli (20. bis 31.)	22.8°	28.8°	24.8°	25.5°	30.7°	21.3°	9.4°	33.1°	19.8°	13.3°	19.0	19.8	21.3	20.0
August (1. bis 14.)	22.9	28.1	24.3	25.1	29.9	21.6	8.3	31.6	20.3	11.3	19.3	19.5	20.3	19.7
September (22. bis 30.)	23.1	29.9	24.6	25.9	31.0	21.5	9.5	33.1	20.4	12.7	19.3	19.1	20.1	19.5
Oktober (1. bis 21.)	23.8	31.9	25.5	27.1	32.6	22.4	10.2	35.3	20.8	14.5	20.2	19.9	20.5	20.2
November (7. bis 24., 27. bis 30.)	24.3	35.1	26.5	29.0	35.6	21.9	13.7	36.6	20.9	15.7	19.9	16.3	19.3	18.5
Dezember (1. bis 31.)	22.1	33.8	25.3	27.1	34.6	20.4	14.2	37.8	14.6	23.2	17.3	14.2	16.7	16.1

1898	Luftfeuchtigkeit relative in %				Bewölkung				Windstärke				Schwarzkugel-Thermometer	
	7a	2p	9p	Mittel	7a	2p	9p	Mittel	7a	2p	9p	Mittel	Max.	Min.
Juli (20. bis 31.)	92	67	92	84	8.1	7.5	8.3	8.0	2.3	2.8	1.9	2.3	61.9	38.3
August (1. bis 14.)	93	69	90	84	8.5	8.8	8.4	8.6	2.5	2.9	1.5	2.3	63.9	47.4
September (22. bis 30.)	92	61	88	80	8.2	6.4	6.4	7.0	2.6	3.0	2.1	2.6	62.9	43.1
Oktober (1. bis 21.)	92	56	85	78	8.3	6.2	8.0	7.5	2.2	2.4	1.8	2.1	65.7	47.8
November (7. bis 24., 27. bis 30.)	88	40	75	68	1.6	3.2	5.0	3.3	2.0	2.4	1.7	2.0	63.6	59.2
Dezember (1. bis 31.)	87	36	70	64	2.5	2.8	4.1	3.1	1.2	2.6	1.6	1.8	63.6	55.3

$\varphi = 7° 47' 42''$ nördl. Br. $\lambda = 0° 4' 21''$ östl. Gr. **Kete - Kratyi.** h = 95 m.

1899	Lufttemperatur										Luftfeuchtigkeit absolute in mm			
					Mittleres			Absolutes						
	7a	2p	9p	Mittel	Max.	Min.	Diff.	Max.	Min.	Diff.	7a	2p	9p	Mittel
	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°				
Januar	19.9	34.2	24.7	26.3	34.4	17.7	16.7	37.2	14.1	23.1	13.6	9.2	12.5	11.8
Februar (1. bis 6.)	25.7	37.0	30.3	31.0	37.1	23.7	13.4	37.9	23.3	14.6	20.7	16.7	17.5	18.3
März (25. bis 31.)	25.1	36.3	27.7	29.7	37.8	23.4	14.4	39.3	21.1	18.2	19.0	17.6	18.2	18.3
April (1. bis 25.)	25.4	35.9	27.6	29.6	36.5	23.6	12.9	39.6	21.9	17.7	20.4	18.0	19.6	19.3
Mai (9. bis 31.)	24.6	32.8	26.4	27.9	33.7	23.1	10.6	36.7	20.8	15.9	20.7	20.6	20.7	20.7
Juni (20. bis 30.)	23.6	30.0	24.6	26.1	31.6	22.0	9.6	35.0	20.3	14.7	19.6	19.7	20.1	19.8
Juli (1. bis 11.)	24.6	31.0	25.4	27.0	33.1	22.8	10.3	36.2	21.1	15.1	20.9	20.4	20.9	20.7
August (0)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
September (14. bis 30.)	23.7	30.6	25.2	27.2	31.9	22.4	9.5	37.1	20.8	16.3	20.4	21.1	21.6	21.0
Oktober (1. bis 18.)	23.7	32.1	24.5	26.4	33.2	22.3	10.9	36.7	21.2	15.5	20.4	20.4	20.5	20.4
November (14. bis 30.)	23.9	34.0	26.8	28.2	35.3	22.9	12.4	37.4	21.1	16.3	20.3	17.7	20.4	19.5
Dezember (1. bis 21.)	23.6	33.6	26.5	27.9	34.7	22.4	12.3	37.4	21.0	16.4	20.1	18.8	19.9	19.6
Jahr	**24.0**	**33.4**	**26.3**	**27.9**	**34.5**	**22.4**	**12.1**	**39.6**	**14.1**	**25.5**	**19.6**	**18.2**	**19.3**	**19.0**

1899	Luftfeuchtigkeit relative in %				Bewölkung				Windstärke				Schwarzkugel-Thermometer	
	7a	2p	9p	Mittel	7a	2p	9p	Mittel	7a	2p	9p	Mittel	Max.	Min.
Januar	79	23	55	52	1.6	0.6	1.2	1.1	1.4	2.6	1.1	1.7	59.7	50.0
Februar (1. bis 6.)	85	36	54	58	3.2	3.3	7.8	4.8	1.8	3.5	3.2	2.8	61.4	57.1
März (25. bis 31.)	81	39	66	62	6.3	5.9	6.6	6.3	2.3	3.0	2.4	2.6	65.9	60.0
April (1. bis 25.)	85	41	71	66	4.1	5.9	6.8	5.6	2.2	2.5	2.2	2.3	65.4	53.7
Mai (9. bis 31.)	90	55	81	75	7.7	6.7	6.4	6.9	2.1	2.9	2.1	2.4	65.2	47.6
Juni (20. bis 30.)	91	62	88	80	7.9	7.7	6.2	7.3	1.6	2.5	1.0	1.7	63.8	46.1
Juli (1. bis 11.)	91	61	87	80	8.2	6.3	6.2	6.9	2.0	2.4	1.5	2.0	62.7	50.5
August (0)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
September (14. bis 30.)	94	65	91	83	9.5	8.1	6.8	8.1	2.3	2.4	1.6	2.1	64.2	44.0
Oktober (1. bis 18.)	94	57	90	80	7.6	6.6	8.0	7.4	1.6	2.6	1.6	1.9	63.8	50.7
November (14. bis 30.)	92	45	78	72	8.0	4.4	4.9	3.8	1.2	2.4	1.4	1.7	61.7	53.9
Dezember (1. bis 21.)	93	49	77	73	8.8	1.9	4.2	3.1	1.2	2.4	1.8	1.8	59.4	46.9
Jahr	**89**	**48**	**76**	**71**	**5.6**	**5.2**	**5.9**	**5.6**	**1.8**	**2.7**	**1.8**	**2.1**	—	—

Häufigkeit der Windrichtungen in Kete-Kratyi.

Monat	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Windstille	nicht beobachtet	Summe
7a	—	—	—	—	1	—	5	3	1	1	1	—	—	—	—	—	—	19	31
2p	—	—	—	—	—	—	2	—	1	2	2	2	2	—	—	—	1	19	31
Juli 1898 . 9p	—	1	—	—	4	1	3	—	2	—	1	—	—	—	—	—	—	19	31
Summe	—	1	—	—	5	1	10	3	4	3	4	2	2	—	—	—	1	57	93
7a	—	—	—	—	—	—	6	3	2	2	1	—	—	—	—	—	—	17	31
2p	1	—	—	—	—	—	1	1	1	2	3	3	—	—	1	1	—	17	31
August 1898 9p	—	—	—	—	—	1	6	4	—	—	1	—	—	—	—	—	2	17	31
Summe	1	—	—	—	—	1	13	8	3	4	5	3	—	—	1	1	2	51	93
7a	—	—	—	—	—	—	2	—	2	1	1	—	2	—	1	—	—	21	30
2p	—	—	—	—	1	—	1	1	1	—	1	—	1	1	—	—	2	21	30
Septbr. 1898 9p	—	—	—	—	1	—	4	1	—	—	—	—	2	—	—	—	—	22	30
Summe	—	—	—	—	2	—	7	2	3	1	2	—	5	1	1	—	2	64	90
7a	—	—	—	—	—	—	14	—	4	—	3	—	—	—	—	—	—	10	31
2p	—	—	—	—	1	1	6	1	4	2	4	—	—	—	1	—	2	10	31
Oktober 1898 9p	—	—	—	—	—	—	17	—	—	—	2	—	—	—	—	—	1	10	31
Summe	—	—	—	—	1	1	37	1	8	2	9	—	—	—	1	—	3	30	93
7a	—	—	—	—	2	—	5	9	3	—	2	—	—	—	1	—	—	8	30
2p	—	—	—	—	—	2	2	4	1	2	1	3	4	1	—	—	1	9	30
Novbr. 1898 9p	—	—	—	—	2	1	10	3	4	—	—	—	—	—	—	—	—	10	30
Summe	—	—	—	—	4	3	17	16	8	2	3	3	4	1	1	—	1	27	90
7a	—	—	—	—	2	—	8	2	2	1	—	—	2	1	3	1	8	1	31
2p	—	—	1	—	—	1	5	2	3	4	3	2	6	3	—	1	—	—	31
Dezbr. 1898 9p	—	—	—	—	1	—	17	3	—	—	—	—	1	1	—	1	6	1	31
Summe	—	—	1	—	3	1	30	7	5	5	3	2	9	5	3	3	14	2	93
7a	—	—	1	—	—	3	5	1	2	—	1	—	2	3	—	3	8	2	31
2p	—	—	2	1	—	—	4	1	13	—	—	—	3	2	1	1	2	1	31
Januar 1899 9p	—	—	1	—	4	—	7	—	5	—	—	—	1	—	2	—	9	2	31
Summe	—	—	4	1	4	3	16	2	20	—	1	—	6	5	3	4	19	5	93
7a	—	—	—	—	—	—	2	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	22	28
2p	—	—	—	—	—	—	—	—	3	1	—	—	1	1	—	—	—	22	28
Februar 1899 9p	—	—	—	—	1	—	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	23	28
Summe	—	—	—	—	1	—	4	2	7	1	—	—	1	1	—	—	—	67	84
7a	—	—	—	—	—	—	4	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	24	31
2p	—	—	—	—	—	—	1	1	2	—	—	—	1	—	—	2	—	24	31
März 1899 . 9p	—	—	—	—	1	—	—	2	3	1	—	—	—	—	—	—	—	24	31
Summe	—	—	—	—	1	—	5	4	6	2	—	—	1	—	—	2	—	72	93

Häufigkeit der Windrichtungen in Kete-Kratyi.

Monat	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Windstille	nicht beobachtet	Summe
7a	—	—	—	—	3	1	7	3	5	1	3	—	1	—	—	—	1	5	30
2p	1	—	1	—	1	—	4	1	5	—	5	—	2	2	—	1	1	6	30
April 1899 . 9p	1	—	—	—	1	—	10	—	7	1	1	—	—	—	—	1	—	8	30
Summe	2	—	1	—	5	1	21	4	17	2	9	—	3	2	—	2	2	19	90
7a	—	1	—	—	—	—	5	2	7	—	1	—	—	1	3	—	3	8	31
2p	—	—	—	—	—	1	6	1	2	2	—	1	3	4	1	—	2	8	31
Mai 1899 . 9p	—	—	—	—	4	—	12	—	2	—	1	—	1	—	—	—	2	9	31
Summe	—	1	—	—	4	1	23	3	11	2	2	1	4	5	4	—	7	25	93
7a	—	—	—	—	1	—	4	2	3	—	—	—	—	—	—	—	1	19	30
2p	—	—	—	—	—	—	1	1	3	—	—	1	2	—	2	—	1	19	30
Juni 1899 . 9p	—	—	—	—	—	—	5	1	1	—	—	—	—	—	—	—	4	19	30
Summe	—	—	—	—	1	—	10	4	7	—	—	1	2	—	2	—	6	57	90
7a	—	—	—	—	2	—	2	—	4	—	1	—	1	1	—	—	—	20	31
2p	—	—	1	—	—	—	1	1	4	1	1	—	1	—	1	—	—	20	31
Juli 1899 . 9p	—	—	—	—	—	—	4	1	4	—	1	—	1	—	—	—	—	20	31
Summe	—	—	1	—	2	—	7	2	12	1	3	—	3	1	1	—	—	60	93
7a	—	—	1	—	—	—	6	1	4	—	2	—	1	1	—	—	1	13	30
2p	—	—	—	—	1	—	1	2	6	1	2	—	3	—	1	—	—	13	30
Septbr. 1899 9p	—	—	—	—	—	1	8	—	4	—	—	—	1	—	1	—	2	13	30
Summe	—	—	1	—	1	1	15	3	14	1	4	—	5	1	2	—	3	39	90
7a	—	—	—	—	1	—	3	—	4	—	4	—	3	—	—	—	3	13	31
2p	—	—	—	—	—	—	1	—	6	1	2	—	7	—	—	—	1	13	31
Oktober 1899 9p	—	—	—	—	—	—	2	—	9	—	1	—	2	1	—	—	3	13	31
Summe	—	—	—	—	1	—	6	—	19	1	7	—	12	1	—	—	7	39	93
7a	—	—	—	—	—	—	8	—	1	1	1	—	1	—	1	—	4	13	30
2p	1	—	—	—	—	—	6	—	3	1	—	—	3	3	—	—	—	13	30
Novbr. 1899 9p	—	—	—	—	—	—	11	—	2	—	1	—	2	—	—	—	—	14	30
Summe	1	—	—	—	—	—	25	—	6	2	2	—	6	3	1	—	4	40	90
7a	—	—	—	—	1	—	8	—	2	—	3	—	—	—	—	—	6	11	31
2p	—	—	—	—	2	—	—	1	1	1	5	1	6	1	1	—	1	11	31
Dezbr. 1899 9p	—	—	—	—	1	—	8	—	3	—	2	—	4	—	—	—	2	11	31
Summe	—	—	—	—	4	—	16	1	6	1	10	1	10	1	1	—	9	33	93

1898/1900	Regenmenge in mm				Zahl der Tage mit Regen					
						mit mehr als				
	6a	6p	Summe	Max. in 24 St.	im Allg.	0.2 mm	1.0 mm	25.0 mm	☇	nur ☇
März 1898	33.2	4.0	37.2	9.8	10	9	5	0	—	—
April	117.3	68.5	185.8	68.3	10	10	7	3	—	—
Mai	49.9	62.2	112.1	48.3	10	10	10	2	—	—
Juni	146.6	138.3	284.9	69.4	16	16	14	3	—	—
Juli	151.3	59.5	210.8	56.3	18	18	17	2	(3)	(0)
August	170.8	58.3	229.1	75.0	25	23	17	2	(1)	(3)
September	87.0	146.7	233.7	76.1	18	15	13	3	(6)	(3)
Oktober	50.7	84.9	135.6	49.2	14	14	9	2	(16)	(0)
November	4 4	9.3	13.7	9.3	3	3	2	0	(5)	(4)
Dezember	19.7	0.0	19.7	18.8	2	2	1	0	(10)	(3)
Jahr (10 Mon.)	**830.9**	**631.7**	**1462.6**	**76.1**	**126**	**120**	**95**	**17**	—	—
Januar 1899	0.9	0 0	0.9	0.9	1	1	0	0	2	0
Februar	71.7	0.0	71.7	25.4	6	6	5	2	(3)	(0)
März	46.2	0.0	46.2	23.7	4	4	4	0	(4)	(3)
April	182.5	13.6	196.1	59.8	14	14	14	2	(14)	(6)
Mai	128.0	86.4	214.4	53.3	9	9	9	3	(18)	(3)
Juni	95.4	40.6	136.0	35.4	15	15	13	1	(4)	(0)
Juli	197.1	66.5	263.6	61 2	14	13	11	4	(7)	(3)
August	50.4	224.9	275.3	103.3	24	23	20	2	?	?
September	140.9	131.6	272.5	87.6	20	18	15	3	(11)	(1)
Oktober	85.3	64.7	150.0	31.6	23	23	20	1	(18)	(0)
November	6.8	3.4	10.2	6.8	2	2	2	0	(3)	(3)
Dezember	17.0	0.0	17.0	11.4	4	4	2	0	(5)	(4)
Jahr	**1022.2**	**631.7**	**1653.9**	**103.3**	**136**	**132**	**115**	**18**	—	—
Januar 1900	33.6	0.0	33.6	33.6	1	1	1	1	?	?

Regenmessungen an der Missionsstation Worawora, Buëm, durch Missionar N. Clerk.

1899	Regenmenge in mm		Zahl der Tage mit Regen			
				mit mehr als		
	6p	Max. in 24 Stdn.	im Allg.	0.2 mm	1.0 mm	25.0 mm
Januar	11.2	11.2	1	1	1	0
Februar	112.1	38.7	5	5	5	1
März	14.5	10.0	2	2	2	0
April	65.1	25.3	6	6	6	1
Mai	146.2	30.0	14	14	14	1
Juni	210.6	50.0	16	16	15	2
Juli	155.5	23.6	12	12	12	0
August	253.9	124.3	14	14	13	3
September	195.4	30.0	17	17	17	2
Oktober	249.3	49.4	17	17	17	3
November	41.6	20.0	3	3	3	0
Dezember	7.0	7.0	1	1	1	0
Jahr	**1462.4**	**124.3**	**108**	**108**	**106**	**13**

Ueber Kola in Westafrika.

Von Bezirksamtmann Graf Zech.

In neuerer Zeit ist man auf die Wichtigkeit der westafrikanischen Kola, sowohl für den Inlandshandel wie auch für den Exporthandel aufmerksam geworden. Der Export von Kolanüssen hat allerdings noch nicht die Höhe erreicht wie der Umsatz nach den Binnenländern.

Jährlich ziehen viele Händler aus dem westlichen Sudan nach den Koladistrikten von Oberguinea oder in deren Nähe, um das in den Sudanländern so sehr beliebte Reizmittel aufzukaufen. Wie weit Kolanüsse verhandelt werden, wurde mir bei einem Besuch von Tripoli klar, wo verschiedene Leute versicherten, dass öfters Kola dorthin in Handel gebracht werde. Ein Mekkapilger behauptete sogar einmal, man könne selbst in Dshidda und Mekka manchmal Kola bekommen; doch müsste diese Behauptung erst an Ort und Stelle nachgeprüft werden, ehe man dieselbe als auf Thatsachen beruhend betrachtet.

Gelegentlich eines mehrjährigen Aufenthaltes auf der unfern der südlichen Grenze des Sudangebietes gelegenen Station Kete-Kratyi im Togogebiet hatte ich Gelegenheit, den Kolahandel zu beobachten und mit weitgereisten Sudanhändlern zu verkehren, welche ihrerseits wieder den Kolahandel in verschiedenen anderen Ländern, insbesondere an Handelszentren des Sudans kennen gelernt hatten. Während die Wissenschaft jetzt erst begonnen hat, die verschiedenen Kolaarten zu unterscheiden, ist es unter diesen intelligenten Händlern längst bekannt, dass verschiedene Kolasorten existiren, welche sehr verschieden im Geschmack, ungleich in ihrer Wirkung, verschieden in ihrer äusseren Beschaffenheit und auch verschieden beheimathet sind.

Ich möchte hier meine Erkundungen und Erfahrungen über verschiedene Kolasorten, den Kolahandel und die Kolakultur wiedergeben, ohne behaupten zu wollen, dass dieselben auch nur im Entferntesten erschöpfend und nicht verbesserungsbedürftig seien.

Die Kolaart, welche nach den bisherigen Kenntnissen als Handelsartikel die grösste Bedeutung besitzt, ist die in den Waldgebieten der englischen Goldküstenkolonie heimische, insbesondere in Asante und den Nachbarländern weitverbreitete Kola, welche

Abbildung 1. 18jähriger Kolabaum bei Tapa.

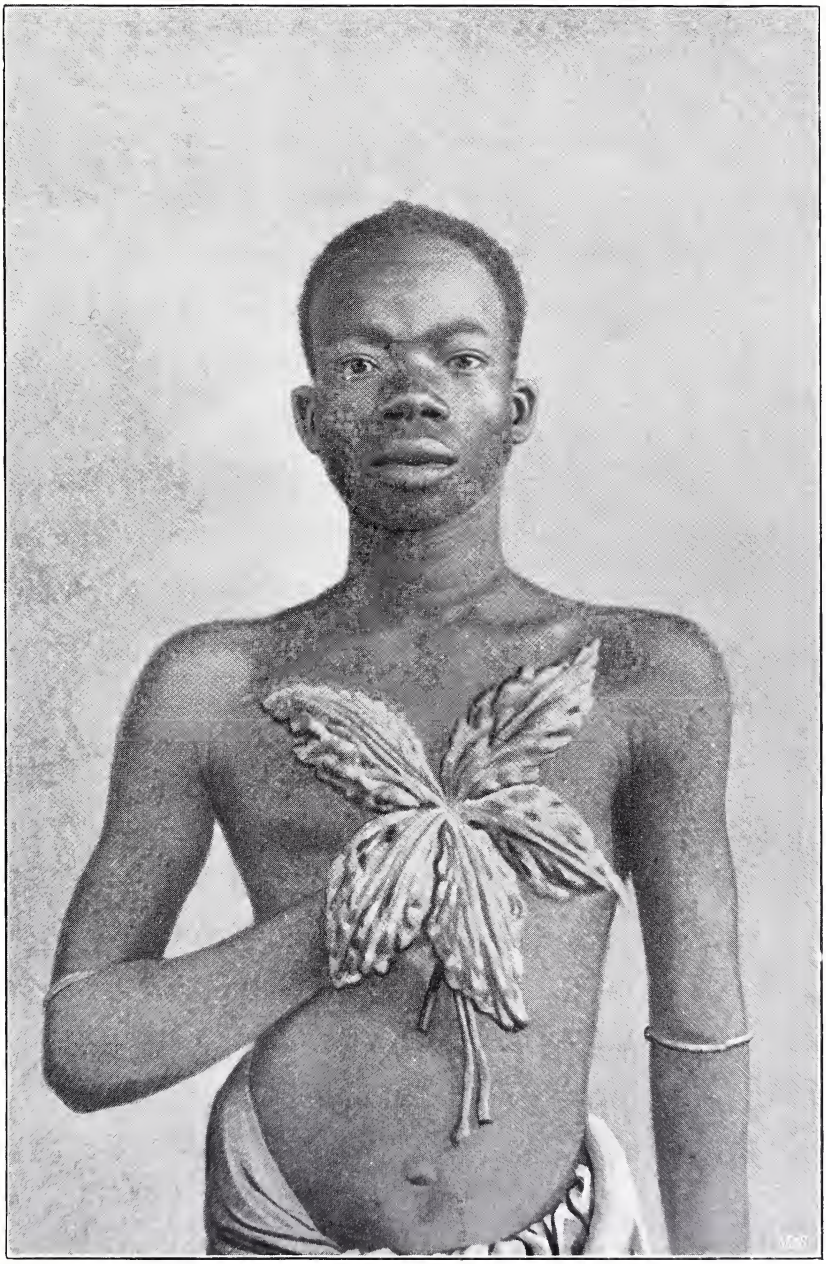


Abbildung 2. Eingeborener eine Kolafrucht (von Kwawu) haltend.

von den Hausaleuten „goro n Gonsha“ = Kola von Gonsha genannt wird. Die Bezeichnung rührt davon her, weil diese Kolanüsse früher zum grössten Theile im Lande Gonsha*) mit seinem Hauptmarkt Salaga für den Binnenhandel umgesetzt worden sind. Diese Kolanuss ist kürzlich als Cola vera neu beschrieben worden. Wie gross der Umsatz an solchen Kolanüssen ist, geht aus einer in Kete-Kratyi geführten Statistik hervor, nach welcher im Jahre 1899

im Januar	40 319	kg	Kolanüsse
„ Februar	57 790	„	„
„ März	71 497	„	„
„ April	31 750	„	„
„ Mai	13 323	„	„
„ Juni	38 160	„	„

aus der englischen Goldküstenkolonie kommend, Kratyi passirt haben, um nach den Sudanländern gebracht zu werden; hierzu ist aber noch zu bemerken, dass dieser Durchgang nur einen Theil des Gesammtumsatzes bildet, dessen sich die Cola vera erfreut; denn es giebt ausser dem Handelsweg über Kratyi noch mehrere andere Handelswege von Asante nach dem Sudan. Welcher Vortheil einem Lande erwächst, das in der Lage ist, den Sudan mit einem der begehrtesten Artikel zu versehen, bedarf wohl keiner Erläuterung. Der Sudanhandel wird stets nach den Hauptproduktionsländern der Cola vera**) neigen, d. i. vorläufig die englische Goldküstenkolonie. Wenn Togo in nennenswerther Weise am Sudanhandel theilnehmen will, so müssen dort Pflanzungen einer guten Kolaart angelegt werden. Glücklicherweise ist schon ein schöner Anfang vorhanden.

In der Gegend von Tapa befinden sich eine grosse Anzahl von Kolabäumen (s. Abbild. 1), welche gelegentlich der Erweiterung der Kolapflanzungen durch den Stationsassistenten Mischlich, jetzt Stationsleiter in Kete-Kratyi, gezählt worden sind. Hierbei ist ein Bestand von 2308 Stück, kleine Pflanzen eingerechnet, festgestellt worden; die tragenden Bäume hat Mischlich auf 1209 Stück geschätzt. Ein kleiner Bestand an Kolabäumen existirt in Togo auch noch bei den Ruinen des alten Kwawu (s. Abbild. 2 u. 3) in der Nähe des Weges Ahamansu—Kagyebi und bei den Gbowiridörfern. An all diesen Plätzen konnte ich beobachten, dass die Kolabäume vorzugsweise Wald als Standort lieben und insbesondere in der Nähe von Wasserläufen günstige Bedingungen zum Fortkommen finden.

Manchmal findet man, dass Kolabäume, welche durch elementare Ereignisse zu Boden geworfen worden sind, mehrere neue vertikale Stämme ansetzen.

*) Auch Gonja und Gonya geschrieben.

**) Ueber die noch beliebtere Kolanuss laboshi siehe weiter unten.

Die Kola bei Tapa ist von Herrn Professor Schumann ebenfalls als Cola vera bestimmt worden, so dass die von den Tapaleuten vorgebrachte Geschichte über die Verpflanzung der Kola von Asante nach Tapa an Wahrscheinlichkeit gewinnt. Die Tapaleute erzählen ungefähr, wie folgt: „Einst kam ein Asanteer nach Tapa und brachte aus seiner Heimath einige Kolanüsse zum Kauen mit. Er nahm ein Tapaweib zur Geliebten. Um die Nüsse frisch zu erhalten, grub er sie im Hause seiner Geliebten ein. Nach einiger Zeit fingen die Kolanüsse an zu treiben. Auf die Frage der Geliebten, wozu die Nüsse nun noch verwendet werden könnten, antwortete der Asanteer, dass seine Landsleute solche Triebe auszupflanzen pflegten. Der Bruder der Geliebten grub dann die jungen Pflanzen aus und verpflanzte sie in den Busch. Dieselben wuchsen heran, trugen Früchte und vermehrten sich.“

Von einer Kultur des Kolabaumes bei den Eingeborenen kann man eigentlich nicht sprechen. Nach meinen Erkundungen erfolgt bei Tapa die Vermehrung durch Stecklinge nicht. Hingegen finden die Leute häufig unter oder in der Nähe älterer Bäume junge Schösslinge, welche aus abgefallenen Früchten hervorgegangen sind. Diese werden ausgegraben und verpflanzt. Abgefallene Früchte und Samen werden auch durch eine Rattenart, wahrscheinlich Cricetomys gambianus, in den Wäldern verschleppt, so dass auch eine natürliche Ausbreitung stattfindet. Vielfach nahmen sich die Leute aber auch nicht die Mühe, die aus abgefallenen Früchten hervorgegangenen Schösslinge zu verpflanzen, was zur Folge hat, dass die Bäume häufig zu eng stehen und sich gegenseitig im Wachsthum beeinträchtigen.

Eine Art Düngung erfolgt in der Weise, dass die Hülsen der Früchte nach dem Ausnehmen der Samen am Fuss der Bäume zusammengeworfen werden.

Zehn- bis zwölfjährige Bäume werden mit Hülfe von Haumessern am Stamme mit einer Anzahl kleiner Einhiebe versehen; die Leute behaupten, der Stamm würde dadurch dicker und kräftiger. In einzelne Einhiebe werden manchmal abgeschälte Bananen hineingedrückt, was die Eingeborenen zu begründen suchten, indem sie sagten „der Baum muss essen, damit er stark wird“; dies beruht natürlich auf Aberglauben.

Um die reifen Früchte abzunehmen, besteigen die Leute den Baum, sofern sie dieselben nicht vom Boden aus erreichen können (s. Abbild. 3). Mit Hülfe einer Stange, an welcher im spitzen Winkel hakenförmig ein kurzer Stock festgebunden ist, werden die höher hängenden Früchte heruntergerissen.

Die abgenommenen Früchte werden mit einem Messer geöffnet, die Samen herausgenommen und ohne von ihrer weissen Haut

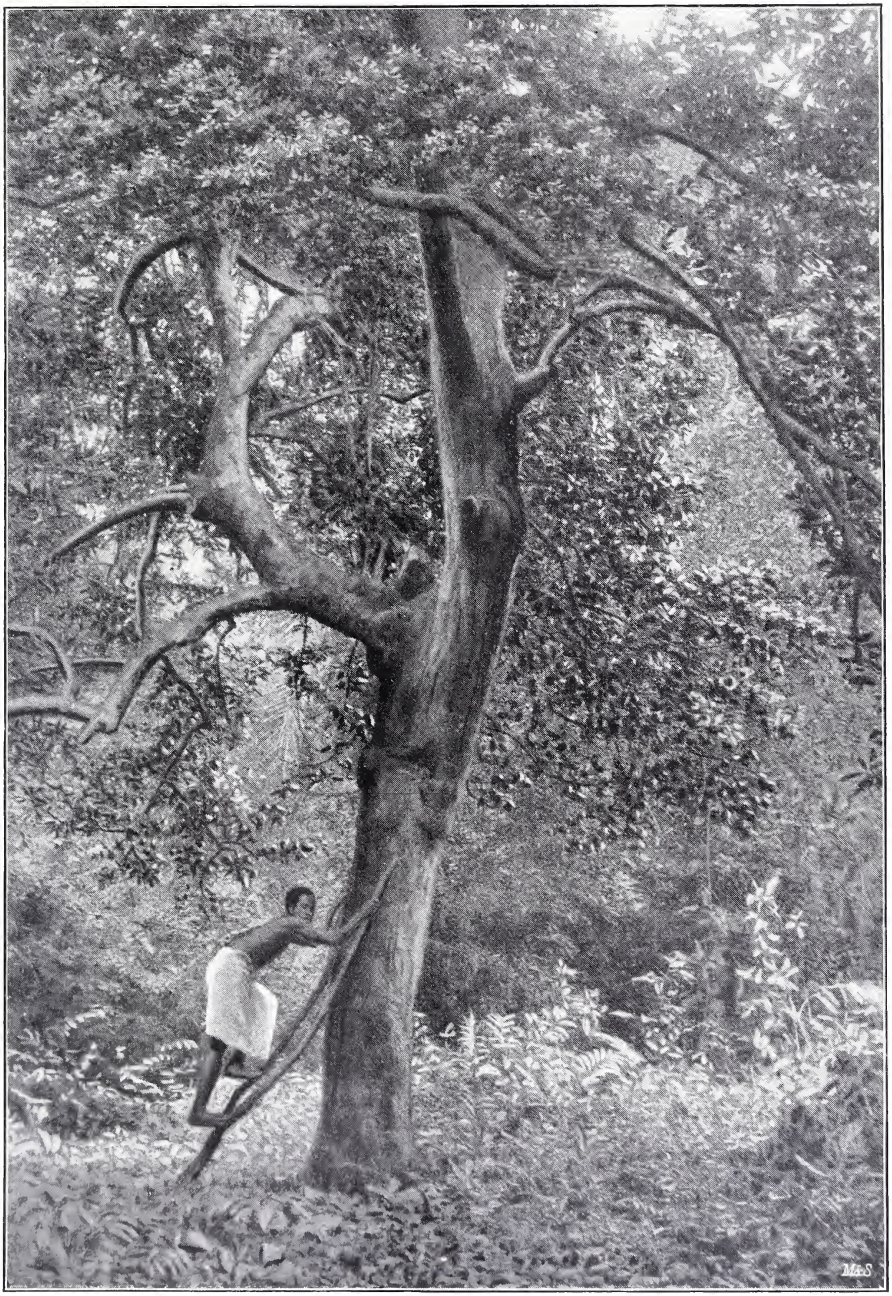


Abbildung 3. Ausgewachsener Kolabaum bei Kwawu, wird von einem Eingeborenen zum Abnehmen der Früchte bestiegen.

befreit zu werden, in einem Sack nach Hause gebracht. Bei der Aufbewahrung sieht man darauf, dass die Kolanüsse unter Dach und nicht in die Sonne kommen. Von den eingeborenen Tapaleuten werden die Nüsse meist mit ihrer Samenhaut verkauft. Der Zwischenhändler beseitigt dieselbe und packt dann die Nüsse in geflochtene Tragekörbe; damit die Nüsse frisch bleiben, werden die Tragekörbe innen mit den angefeuchteten Blättern einer in den Wäldern weitverbreiteten Blattpflanze ausgeschlagen, welche in Hausa fita, in der Asantesprache aworom genannt wird; dieselbe ist von der botanischen Zentralstelle für die Kolonien als Thaumatococcus Daniellii Benth. bestimmt worden. In dieser Verpackung werden die Kolanüsse bis weit in den Sudan transportirt, theils auf den Köpfen

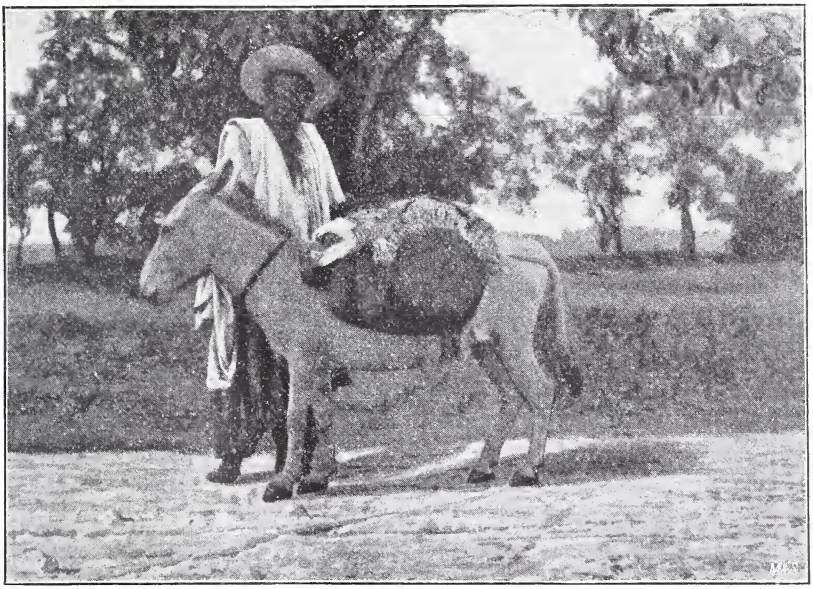


Abbildung 4. Ein sudanesischer Kolahändler mit seinem mit Kola beladenen Esel.

von Trägern, theils in den aus Rinderfellen hergestellten Tragvorrichtungen auf dem Rücken von Eseln (s. Abbild. 4), Maulthieren und Pferden, und sind oft monatelang unterwegs. Etwa alle 5 bis 8 Tage müssen aber die Kolanüsse an einem schattigen Platz aus ihrer Verpackung genommen und untersucht werden. Verdorbene Nüsse, meist an Bohrlöchern erkennbar, welche von einem kleinen, weisslichen Wurm herrühren, der in Hausa sankara genannt wird, müssen entfernt werden, desgleichen die etwa angefaulten Blätter. Bei dieser Gelegenheit werden auch die ausgetrockneten Packblätter frisch angefeuchtet. Um die Packblätter erneuern zu können,

führen die Händler häufig einen kleinen Vorrath derselben in getrocknetem Zustand zu kleinen Packeten zusammengebunden mit sich; denn in den Savannengegenden kommt diese Art von Blättern nicht vor.

Ueber den Preis der Kola lässt sich nichts Feststehendes sagen. Der Preis wächst mit der Entfernung vom Produktionsort und richtet sich im Uebrigen nach Angebot und Nachfrage. In Kete-Kratyi habe ich Preisschwankungen zwischen 1 und 2 Mark für das Kilo beobachtet; ausgesuchte Kolanüsse sind natürlich höher im Preis wie unausgesuchte Waare.

Nach den in Kete-Kratyi mit Cola vera angestellten Kulturversuchen kann ich bestätigen, dass die Kolanüsse auch ohne Samenhaut im Allgemeinen eine gute Keimkraft besitzen, doch müssen die Saatbeete beschattet und in der ersten Zeit auch täglich begossen werden, wenn der Regen nicht reichlich ist. Ausserordentlich empfindlich sind die Kolapflanzen beim Verpflanzen. Sehr empfehlenswerth dürfte sein, die Saat in Töpfen auszusetzen, so dass das spätere Verpflanzen mit der Topferde ohne Schaden für die Wurzeln vor sich gehen kann. Die Saat gleich an die für die Bäume bestimmten definitiven Standorte auszusetzen, hat sich in Kete-Kratyi nicht bewährt.

Eine andere Kolaart, über deren Güte und feinen Geschmack ein kolaverständiger Sudanhändler nicht genug zu schwärmen wusste,*) kommt im Nufelande (auch Nupe geschrieben) vor. Ein Nufemann bezeichnete mir folgende 9 Ortschaften, bei welchen Bäume dieser Kolaart sich befinden sollen: Láboshi, Fáshi, Yákudi, Págyi, Págyiko, Kyibóku, Beté, Bida**) und Kóda. Diese Kolasorte wird wahrscheinlich nach der erwähnten Ortschaft allgemein „laboshi“ genannt. Alle kolaverständigen Leute, welche ich über die laboshi befragt habe, stellen dieselbe weit über die goro n Gonsha (Cola vera) und sie soll auch etwas grösser und röther sein wie diese.

Die sämmtlichen Laboshi-Bäume in Nufe sollen Eigenthum des Königs sein. Dieser soll an allen Plätzen besondere Wächter haben, welche darauf achten, dass keine Kolafrüchte gestohlen werden. Der König von Nufe soll die Nüsse theils selbst geniessen, theils an die Grossen des Landes vertheilen, theils an Leute schenken, denen er eine besondere Gnade erweisen will. Obwohl auf Unterschlagung oder Diebstahl von laboshi die Todesstrafe steht, sollen doch manchmal unterschlagene und gestohlene Nüsse versteckt in den Handel kommen. Ein Kanomann erzählte mir, er

*) Wahrscheinlich ist sie auch bitter und nicht nach dem Geschmack des Europäers. Wie Raucher und Kaffeekenner, so machen die Schwarzen sehr feine Unterschiede zwischen den verschiedenen Kolaarten, sogar zwischen verschiedenen Nüssen der gleichen Art.

**) Hauptstadt von Nufe oder Nupe.

habe selbst einmal gesehen, dass in Kano für 100 Stück laboshi ein Werth von 50 Mark bezahlt worden ist.

Es wäre überaus verdienstlich, dieser Kolaart einmal nachzuforschen. Wenn dieselbe wirklich an Güte die Cola vera übertrifft, so wäre es zweckmässig, an Stelle der Cola vera von der laboshi grössere Pflanzungen in Togo anzulegen. Das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee würde hier ein sehr erspriessliches Feld für seine Thätigkeit finden, wie überhaupt in der Erforschung der Kolafrage.

Die sogenannte weisse Kolanuss, von den Hausaleuten farin goro genannt, stammt aus Gebieten westlich von Asante; sie kommt aus der Gegend von Bonduku in den Handel, scheint aber nicht den Handelswerth zu haben, wie die Cola vera.

Als die Einfuhr von Kolanüssen aus der englischen Goldküstenkolonie nach Togo durch die Regierung der Goldküstenkolonie verboten wurde, ist untersucht worden, ob es vielleicht möglich wäre, den Bedarf an Kola für den Inlandshandel in Togo durch Kolanüsse aus Kamerun zu decken. Probeweise wurden daher Kolanüsse, welche aus der Gegend von Yaúnde stammten, nach Kratyi gebracht; die Sendung kam in sehr schlechtem Zustande an. Die Nüsse waren in zwei Keimlappen zerlegbar und von etwas hellerer Farbe wie die Cola vera. Die wenigen noch halbwegs brauchbaren Nüsse gestatteten aber die Feststellung ihrer Identität durch sudanesische Kolakenner. Nach dem Urtheil dieser Leute handelte es sich um eine Kolanuss, welche die Hausaleute dankwatoffu nennen und aus Adamaua beziehen. Dieselbe soll auch nach Kano in den Handel kommen, aber an Geschmack weit hinter der goro n Gonsha (Cola vera) zurückbleiben. Die dankwatoffu soll nur dann gekauft werden, wenn das Angebot von besseren Nüssen sehr gering ist.

Eine andere Sorte Kolanüsse wird von den Hausaleuten hanurua genannt; Plehn führt sie als goro n rua auf; doch habe ich diese letztere Bezeichnung von Hausaleuten nie anwenden hören. Diese Kolanuss ist in mehr als zwei Keimlappen zerlegbar. Dieselbe kommt im Togogebiet in der Landschaft Avatime vor und soll auch im Yorubalande, sowie in Theilen von Nufe ziemlich häufig sein. Sie wird bei muhamedanischen Stämmen vielfach von Frauen gekaut und zum Rothfärben von Zähnen und Lippen verwendet. Diese hanurua kommt auch nach Kete-Kratyi in den Handel. Dass sie nicht sehr geschätzt ist, geht aus einem Hausalied hervor, in welchem vergleichsweise ausgedrückt ist, dass der Aasgeier kein Fleisch und die hanurua keine Kola sei.

Aus dem Adamauagebiet soll noch eine Kolanuss in den Handel kommen, welche gandshigaga genannt wird; dieselbe soll weisslich

und in zwei Keimlappen zerlegbar sein. Sie soll aber gar nichts mit dem Geschmack einer richtigen Kolanuss gemeinsam haben und schlechter sein wie die hanurua.

Endlich kommt nach Angabe zweier Kolahändler im Yorubalande noch eine weitere Kolaart ábata vor, welche aber ziemlich werthlos sein und nur von den Yorubaleuten selbst genossen werden soll.

Aus dem deutsch-südwestafrikanischen Schutzgebiete.

Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen in Deutsch-Südwestafrika.

Das Netz der über das Schutzgebiet ausgedehnten Regenmessstationen hat in der Berichtsperiode 1899/1900 eine erfreuliche Ausdehnung gegenüber dem Vorjahre*) erfahren, und sind die Beobachtungen auch regelmässiger und pünktlicher der Kontrollstelle in Windhoek, welche dem Vermessungsbeamten Thomas unterstellt worden ist, zugegangen. Leider ist der Regenfall durchweg sowohl im Norden wie im Süden des Schutzgebietes in der Periode 1899/1900 geringer gewesen wie 1898/99. Dies fällt um so mehr ins Gewicht, als die regelmässigen Aufzeichnungen erst im Oktober 1898 begonnen haben und in der Periode 1898/99 mithin die während der Zeit Juni—September gefallenen Regenmengen, die allerdings meist sehr

*) Zur Vervollständigung der im Jahrgang 1899, S. 227, dieser Zeitschrift abgedruckten Zusammenstellung der Ergebnisse der Regenmessungen in der Regenzeit 1898/99 mögen hier noch die Regenmessungen für den Monat April 1899 von einigen Stationen nachgetragen werden, die in jener Liste fehlen.

Waterberg	193.9 mm	11 Regentage,	Ukamas	69.5 mm	7 Regentage,
Hoachanas	75.8	9 „	Warmbad	43.0	9 „

Herr F. Gessert in Inachab sandte ferner noch die Resultate seiner Regenbeobachtungen seit seiner Ansiedelung an diesem Orte ein. In der Zeit von Juli 1895 bis Juni 1896 beobachtete er 22 Regentage, darunter einen Tag mit wirksamem Regenfall, 1896/97 36 bezw. 6. Von April 1898 konnte er an einem Regenmesser folgende Resultate feststellen:

April 1898	34.3 mm	11 Regentage,	Novbr. 1898	0.0 mm	2 Regentage,
Mai	0.0	2 „	Dezember	0.0	1 „
Juni	0.0	1 „	Januar 1899	15.9	12 „
Juli	0.6	1 „	Februar	43.1	12 „
August	0.0	0 „	März	47.6	11 „
September	0.0	0 „	April	35.8	9 „
Oktober	0.0	0 „			

gering gewesen sein dürften, nicht enthalten sind. 1899/1900 fielen nur etwa 70 bis 80 pCt. der in der vorhergegangenen Regenzeit beobachteten Regenmengen. Zum Theil kommt dies daher, dass der Februar 1900 auffällig trocken war und damit die ganze Regenzeit in zwei Hauptperioden des Regenfalles Dezember—Januar und März—April theilte. Da im Mai immer noch einige Regenfälle vorkommen, sollte in Zukunft logischerweise die Berichterstattung so eingerichtet werden, dass sie die Monate Juni—Mai des nächsten Jahres umfasst.

Sehr deutlich tritt die starke Abnahme des Regenfalles von Norden nach Süden in dem Schutzgebiete aus der Tabelle I zu Tage, ebenso wie, dass im Juli vielfach, im mittleren Theile des Schutzgebietes besonders, eine kleine Regenperiode eintrat.

Ein besonders trockenes Gebiet im mittleren Theile des Schutzgebietes scheint die Gegend von Otyimbingwe und Jakalswater zu sein, wenn die betreffenden Angaben richtig sind.

Gewitter kommen in allen Monaten vor, sie sind am seltensten im Juni und in der Regenzeit am häufigsten. Sie nehmen von Norden nach Süden an Frequenz stark ab. So wurden, um nur diejenigen Stationen aufzuführen, wo die diesbezüglichen Notirungen am vollständigsten geschehen zu sein scheinen, im Jahre gezählt:

	Gewittertage		Gewittertage
in Otavi	78 (7)	in Hohe Warte .	34 (—)
Grootfontein	85 (39)	Hatsamas . . .	54 (—)
Outyo	37 (18)	Hoachanas . .	48 (9)
Gobabis . . .	80 (30)	Keetmanshoop	37 (9)
Oas	51 (—)	Inachab	20 (17)
Windhoek .	45 (6)	Warmbad . . .	26 (17)

Die in Klammern gestellten Zahlen bedeuten die Tage mit „nur Wetterleuchten“ ausserdem.

Hagel wurde sowohl im Norden wie im Süden in den Monaten September bis Mai mehrfach beobachtet, besonders starke Hagelfälle meldeten Schaaprevier am 4. und 23. Dezember 1899, Rehoboth am 24. November 1899 und Warmbad am 19. September 1899.

Schädliche, die Vegetation in den Gärten stark beeinträchtigende Nachtfröste in der Vegetationsperiode meldeten Okahandja im Mai und Oktober 1899, Neudamm im Dezember, Schaaprevier im Februar 1900, Neudamm im Februar und März 1900.

Erdbeben meldete Franzfontein am 9. September 1899 um $9^h\,5^m$ p. m. und am 22. September um $10^h\,8^m$ p. m. und Otyimbingwe am 2. Februar 1900 um $2^h\,30^m$ p. m.

Was das Verhältniss der bei Tage und bei Nacht fallenden Regenmengen betrifft, so zeigen die einzelnen Monate und Stationen selbstverständlich grosse Verschiedenheiten; an manchen Stationen

wurde der Regenfall überhaupt nur einmal am Tage gemessen. Im Mittel aus den Beobachtungen von zehn Stationen, die nach dieser Richtung die vollständigsten und zuverlässigsten Unterlagen gewähren, ergiebt sich, dass nachts (gemessen um 6a) durchschnittlich 45 und tags (gemessen um 6p) 55 pCt. der Gesammtregenmenge fallen.

Besonders starke Regenfälle wurden nur im Süden des Schutzgebietes und nur an den beiden Stationen Ukamas und Udabis beobachtet.

	In Ukamas	in Udabis fielen
am 23. März 1900	35.5 mm	0.0 mm
24. „ „	23.5	69.1
25. „ „	92.0	109.5

bei anhaltenden Gewittererscheinungen, also nahezu die gesammte Regenmenge des Jahres innerhalb zweier Tage. Es trat infolgedessen ein Dammbruch bei Arriam ein, und die Wasserhöhe erreichte 29 bis 30 Fuss.

Tabelle I. **Monatliche und jährliche Regenmengen sowie**

1899/1900	Mai		Juni		Juli		August		September		Oktober	
	Summe	Max. in 24 St.	Summe	Max. in 24 St.	Summe	Max. in 24 St.	Summe	Max. in 24 St.	Summe	Max. in 24 St.	Summe	Max. in 24 St.
Franzfontein	—	—	—	—	—	—	2.4	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0
Otavi	34.3	13.0	0.0	0.0	3.7	3.7	5.5	5.5	12.0	6.0	20.6	6.1
Grootfontein	34.9	16.4	1.4	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	78.4	54.1
Otyituo	Die Beobachtungen haben erst mit											
Outyo	0.0	0.0	0.0	0.0	—	—	10.0	8.0	0.0	0.0	13.1	11.5
Otyosondjupa (Waterberg)	18.7	6.5	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	4.0	0.0	0.0	27.4	17.7
Omaruru	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29.7	22.9
Okahandja	37.5	11.5	0.0	0.0	8.5	5.0	*16.0*[2]	*16.0*	0.0	0.0	23.0	5.5
Otyimbingwe	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	0.0	8.0	6.0
Jakalswater	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	0.0
Gobabis	23.7	12.7	0.0	0.0	11.0	4.4	8.1	6.7	6.1	4.1	52.4	31.8
Oas	22.6	11.1	0.0	0.0	10.5	3.5	5.6	3.6	0.0	0.0	48.8	34.0
Aminuis	76.0	21.0	0.0	0.0	17.2	13.5	1.5	1.5	0.0	0.0	19.2	15.0
Windhoek	43.0	17.4	0.0	0.0	29.6	22.9	0.0	0.0	0.0	0.0	23.1	7.5
Neudamm	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	0.0	31.3	11.1
Schaaprevier	29.4	12.5	0.0	0.0	27.2	21.2	0.0	0.0	0.0	0.0	9.6	6.7
Hohewarte	45.7	21.5	0.0	0.0	26.5	22.5	0.0	0.0	0.0	0.0	11.2	*6.5*[5]
Hatsamas	32.4	14.1	0.0	0.0	27.8	20.7	0.5	0.5	0.0	0.0	23.2	13.1
Rehoboth	39.7	25.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.9	8.8
Nauchas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hoachanas	15.0	15.0	0.0	0.0	2.8	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0	4.0
Nomtsas	8.6	8.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.7	?—[6]
Marienthal	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gokhas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Maltahöhe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gibeon	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.1	18.0
Bethanien	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.2	20.9
Keetmanshoop	2.5	1.5	0.0	0.0	19.5	12.5	0.0	0.0	0.0	0.0	29.5	9.5
Inachab	13.3	12.6	0.0	0.0	5.8	4.6	0.0	0.0	0.0	0.0	16.1	10.7
Ukamas	11.5	7.5	0.0	0.0	21.5	16.0	0.0	0.0	7.2	5.5	7.5	4.0
Udabis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19.5	19.5
Warmbad	0.0	0.0	7.0	7.0	16.0	14.5	0.0	0.0	3.0	2.0	7.1	3.0

[1]) Die Regenmenge erscheint auffällig gering. [2]) Ein Regentag, Menge geschätzt. [6]) Zwei Regentagen fielen während der Abwesenheit des Beobachters 6.5 mm zusammen.

Für die Station Windhoek liegen noch folgende Temperaturangaben vor:

Windhoek.

1899/1900	Lufttemperatur								
				Mittleres			Absolutes		
	7a*)	12	7p	Max.	Min.	Diff.	Max.	Min.	Diff.
	°	°	°	°	°	°	°	°	°
Mai	9.8	19.5	13.5	—	—	—	—	—	—
Juni	7.1	18.7	11.8	—	—	—	—	—	—
Juli	7.4	18.7	12.7	—	—	—	—	—	—
August	11.5	23.5	16.0	—	—	—	—	—	—
September	17.3	27.1	21.2	—	—	—	—	—	—
Oktober	16.4	26.4	20.7	—	—	—	—	—	—
November	21.0	29.1	23.0	—	—	—	—	—	—
Dezember	21.9	28.4	23.5	—	—	—	—	—	—
Januar (9. bis 31.)	22.7	—	—	28.9	16.8	12.1	33.7	12.3	21.4
Februar (1. bis 13.)	23.5	—	—	29.4	17.0	12.4	30.5	14.2	16.3
März (9. bis 31.)	21.9	—	—	27.3	16.9	10.4	30.5	13.6	16.9
April	18.9	—	—	24.6	13.5	11.1	28.9	9.9	19.0

*) Von Januar an um 8a beobachtet.

Maximum des Regenfalles in 24 Stunden.

November		Dezember		Januar		Februar		März		April		Jahr Mai 1899 bis April 1900	
Summe	Max. in 24 St.	Summe	Max. in 24 St.	Summe	Max. in 24 St.	Summe	Max. in 24 St.	Summe	Max. in 24 St.	Summe	Max. in 24 St.	Summe	Max. in 24 St.
0.2	0.2	16.5	10.3	31 6	11.4	6.4	4.5	51.2	35.8	59.9	26.4	*168.2*[1])	*35.8*
54.1	13.2	53.6	11.9	189.9	37.2	24.0	13.7	101.4	22.0	33.8	19.3	532.9	37.2
84.8	31.9	76.6	23.8	161.0	47.4	32.0	28.6	56.3	21.4	52.9	20.4	578.3	54.1
April 1900 begonnen.										51.1	21.8	—	—
4.7	2.9	54.6	17.8	73.2	40.1	10.2	5.1	89.2	35.3	65.0	23.8	320.0	40.1
37.2	22.2	69.1	27.1	167.3	61.1	20.3	13.3	125 9	48.9	87.7	23.4	557.6	61.1
1.7	1.7	16.5	10.8	81.2	24.8	14.2	5.6	72.8	23.6	23.4	12.2	—	—
15.0	4.5	113.5	25.5	90.0	48.0	10.0	5.0	85.0	24.5	37.5	16.5	*436.0*	48.0
4.0	4 0	*20.1*[3])	*10.1*	68.5	27.6	3.8	2.5	8.2	4.1	42.1	15.1	—	—
0.0	0.0	4.3	3.7	0.0	0.0	0.0	0.0	15.8	15.8	8.9	5.8	—[1])	
29.0	15.4	39.4	17.2	128.0	25.5	8.1	3.9	57.8	23.0	48.2	25.8	411.8	31.8
35.7	13.0	21.5	8.0	119.6	32.0	9.1	4.0	67.8	42.2	18.7	4.8	359.9	42.2
—[4])	—	57.0	26.0	49.0	15.0	—[4])	—	63.5	26.4	43.2	19.0	*326.6*	*26.4*
41.1	25.0	27.4	12.5	64.6	15.5	45.8	24.1	36.2	6.1	90.4	20.1	401.2	25.0
24.3	11.7	43.4	22.1	120.0	37.8	3.5	3.5	36.7	12.0	31.3	10.8	—	—
24.4	13.5	69.0	36.9	85.0	26.2	24.1	19.1	66.5	32.1	40.7	18.8	375.9	36.9
12.3	11.2	33.0	15.5	96.6	26.7	14.4	10.7	66.1	13.6	42.0	10.3	347.8	26.7
12.3	4.8	31.6	13.5	82.2	29.3	6.4	6.1	107.7	41.3	35.8	9.3	359.9	41.3
20.7	6.2	17.3	12.9	49.4	9.6	14.1	11.3	38.5	16.9	32.0	14.7	228.6	16.9
—	—	—	—	—	—	2.6	1.6	29.1	7.3	89.9	38.1	—	—
0.6	0.6	0.2	0.2	4 0	4.0	6.6	6.6	61.9	31.0	125.2	33.0	222.3	33.0
9.6	5.2	1.4	1.4	19.7	13.4	7.0	6.2	23.4	12.6	48.4	17.7	129.8	19.7
—	—	—	—	—	—	—	—	52.3	26.8	47.7	14.7	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	65.0	12.5	67.7	33.9	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	11.2	5.3	104.5	38.9	—	—
9 0	9.0	0.2	0.2	19.4	5.3	0.2	0.2	35.3	15.0	21.8	13.0	108.0	21.8
0.4	0.4	1.3	1.3	8 1	6.9	7.5	5.3	2.0	1.0	70.2	40.4	118.7	40.4
5.5	2.0	11.0	3.5	24.5	19.0	15.5	9.0	57.0	16.0	62.5	22.0	227.5	22.0
0.0	0.0	3.1	1.8	9.1	5.1	0.0	0 0	1.4	1.4	35.0	28.0	83.8	28.0
19.5	17.0	31.0	27.5	9.5	5.5	14.5	11.0	163.5	92.0	—	—	—	92.0
2.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	5.0	194.3	109.5	—	—	—	109.5
0.0	0.0	0.0	0.0	5.5	5.5	2.5	1.5	29.0	12.0	56.0	19.5	126.0	19.5

[3]) Unsichere Messung. [4]) Beobachtungen für November und Februar fehlen. [5]) An zwei Regentage mit zusammen 11.7 mm Ertrag.

Tabelle II. Zahl der

a = im Allgemeinen, b = mit mehr als 0.2 mm, c = mit mehr als 1.0 mm

Lfd. No.	1899/1900	Mai				Juni				Juli				August				September				Oktober			
		a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d
1.	Franzfontein	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	0	3	0	0	0	2	0	0	0
2.	Otavi	3	3	3	0	1	0	0	0	4	1	1	0	3	1	1	0	2	2	2	0	5	5	4	0
3.	Grootfontein	19	5	4	0	1	1	1	0	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	7	7	6	0
4.	Otyituo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5.	Outyo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	0	1	0	0	0	3	3	2	0
6.	Otyosondjupa (Waterberg)	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	7	7	5	0
7.	Omaruru	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	2	2	0
8.	Okahandja	7	7	7	0	0	0	0	0	2	2	2	0	1	1	1	0	0	0	0	0	6	6	6	0
9.	Otyimbingwe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0	0	0	2	2	2	0
10.	Jakalswater	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	0	0	0
11.	Gobabis	9	4	4	0	0	0	0	0	8	5	4	0	3	2	2	0	7	2	2	0	10	7	5	1
12.	Oas	4	4	3	0	0	0	0	0	4	4	3	0	2	2	2	0	0	0	0	0	6	5	5	1
13.	Aminuis	5	5	5	0	0	0	0	0	3	3	2	0	2	1	1	0	0	0	0	0	4	2	2	2
14.	Windhoek	8	7	5	0	0	0	0	0	6	3	3	0	1	0	0	0	6	0	0	0	8	5	5	0
15.	Neudamm	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	0	0	0	6	5	5	0
16.	Schaaprevier	6	6	4	0	1	0	0	0	5	3	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6	5	2	0
17.	Hohewarte	8	7	7	0	1	0	0	0	6	3	3	0	2	0	0	0	6	0	0	0	*6*	*2*	*2*	0
18.	Hatsamas	7	7	6	0	0	0	0	0	5	4	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	5	5	4	0
19.	Rehoboth	6	6	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	0
20.	Nauchas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21.	Hoachanas	3	1	1	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	6	2	2	0
22.	Nomtsas	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	0
23.	Marienthal	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24.	Gokhas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25.	Maltahöhe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26.	Gibeon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	4	3	0
27.	Bethanien	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	2	0
28.	Keetmanshoop	2	2	1	0	0	0	0	0	9	4	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	7	5	4	0
29.	Inachab	5	2	1	0	0	0	0	0	6	2	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	8	4	3	0
30.	Ukamas	2	2	2	0	0	0	0	0	4	4	4	0	0	0	0	0	2	2	2	0	3	3	3	0
31.	Udabis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	0
32.	Warmbad	3	0	0	0	1	1	1	0	3	2	2	0	0	0	0	0	5	2	1	0	4	3	2	0

Regentage.

d = mit mehr als 25.0 mm Regenmenge pro Tag.

November				Dezember				Januar				Februar				März				April				Mai 1899 bis April 1900			
a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d
3	0	0	0	5	3	3	0	10	9	8	0	5	2	2	0	11	6	5	1	11	7	6	1	—	—	—	—
11	11	9	0	10	10	9	0	21	19	17	1	6	5	5	0	18	16	12	0	10	6	4	0	94	79	67	1
10	10	7	1	20	13	10	0	21	13	13	1	7	2	2	1	24	8	7	0	11	7	4	0	125	66	54	3
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	7	6	0	—	—	—	—
5	4	1	0	12	9	8	0	16	11	4	1	8	4	2	0	20	13	8	1	14	9	6	0	81	55	33	2
5	5	5	0	9	9	8	1	12	12	11	2	4	4	3	0	8	8	8	2	13	13	10	0	63	63	55	5
5	1	1	0	7	5	3	0	10	10	10	0	7	6	4	0	12	11	11	0	6	3	3	0	—	—	—	—
7	6	6	0	11	11	11	1	10	8	6	1	3	3	3	0	13	11	10	0	10	4	4	0	70	59	56	2
1	1	1	0	3	3	1	0	7	5	4	1	5	3	1	0	3	2	2	0	5	5	5	0	—	—	—	—
1	0	0	0	3	2	1	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	1	1	0	10	3	3	0	—	—	—	—
16	5	4	0	13	7	6	0	17	14	13	1	7	3	3	0	13	7	6	0	21	14	13	1	124	70	62	3
7	7	6	0	4	4	4	0	9	9	8	2	5	5	3	0	6	6	5	1	10	10	5	0	57	56	44	4
—	—	—	—	8	4	4	1	9	9	8	0	—	—	—	—	9	8	7	1	7	6	5	0	—	—	—	—
6	2	2	0	13	8	4	0	12	8	8	0	9	4	4	0	19	13	9	0	14	10	9	0	102	60	49	0
7	3	0	0	8	4	4	0	12	10	10	1	2	1	0	0	11	9	7	0	9	9	7	0	—	—	—	—
9	6	4	0	10	10	7	1	13	10	10	1	3	2	2	0	13	11	9	1	9	8	4	0	76	61	45	3
8	1	1	0	6	5	4	0	10	8	8	1	4	2	2	0	10	8	8	0	9	9	7	0	76	45	42	1
4	3	3	0	11	7	6	0	11	10	7	1	4	2	1	0	11	9	9	1	7	7	7	0	66	55	45	2
7	7	6	0	4	4	4	0	10	9	9	0	2	2	0	0	7	7	5	0	7	6	6	0	46	44	37	0
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	2	1	0	12	11	7	0	12	10	5	1	—	—	—	—
5	1	0	0	2	0	0	0	2	1	1	0	4	1	1	0	10	9	7	1	7	7	6	3	43	23	19	4
4	4	3	0	6	1	1	0	9	7	3	0	3	3	1	0	6	6	3	0	7	6	6	0	38	30	20	0
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	5	5	1	10	5	5	0	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	9	9	0	10	8	8	1	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	3	3	0	10	10	8	2	—	—	—	—
2	1	1	0	3	0	0	0	9	7	4	0	3	0	0	0	13	5	5	0	12	4	4	0	47	21	17	0
1	1	0	0	3	1	1	0	3	3	1	0	6	2	2	0	6	2	0	0	10	6	6	1	32	18	12	1
6	3	3	0	8	6	3	0	7	3	2	0	4	4	2	0	9	6	6	0	12	6	6	0	66	39	30	0
0	0	0	0	8	3	1	0	6	3	2	0	7	0	0	0	1	1	1	0	12	4	3	1	55	19	12	1
2	2	2	0	3	3	3	1	4	4	2	0	3	3	2	0	5	5	5	2	—	—	—	—	—	—	—	—
1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	5	5	5	2	—	—	—	—	—	—	—	—
1	0	0	0	1	0	0	0	3	1	1	0	3	3	1	0	4	4	4	0	8	5	5	0	36	21	17	0

Aus dem deutsch-ostafrikanischen Schutzgebiete.

Aus den Berichten des Herrn v. Beringe über seine Reisen im Gebiet der Kirungavulkane.

(Hierzu Karte No. 2.)

I.

Am 27. August 1899 brach ich mit der Expedition von Kifumbiro an dem Kagera auf. Der Marsch wurde hart südlich des Flusses genommen, um festzustellen, wie weit derselbe schiffbar ist. Zwischen Kifumbiro und Kitengule, dem nächsten Lager der Expedition, fliesst der Kagera zwischen etwa 20 m hohen, steil abfallenden Ufern dahin und hat eine Breite von etwa 50 m. Die Strömung ist eine ziemlich starke. Kitengule, welches früher der Haupthandelsplatz an dem Kagera war, als der Karawanenweg noch über Kafuro, einer früheren Araberniederlassung in Karagwe, führte, ist jetzt nur noch ein Dorf von etwa 50 elenden Hütten. Die Anlage der Station Bukoba, sowie der Ausbau der Strasse Kifumbiro—Bukoba, wie endlich die Anordnung für sämmtliche Karawanen, den Weg über Bukoba zu nehmen, haben zum Verfall von Kitengule und zum Aufblühen des Ortes Kifumbiro beigetragen. Zur Zeit dürfte zwischen Tabora und Kampalla (Uganda) Kifumbiro der grösste und wichtigste Handelsplatz sein. Von Kitengule ging der Marsch am Südufer des Kagera entlang. Es wurde festgestellt, dass er jetzt zur Trockenzeit noch bis etwa sechs Marschstunden oberhalb von Kitengule schiffbar ist. Die Karagweberge treten auf etwa ein bis 2 km, steil abfallend, an den Kagera heran; bei Weitem näher, wie auf dem Blatt der Karte von Deutsch-Ostafrika A_2 verzeichnet. Bewohnt und bebaut ist das sonst nicht unfruchtbare Land zwischen dem Kagera und den Karagwebergen so gut wie gar nicht; die wenigen früheren Bewohner sind infolge der Wahuma-Unruhen in Karagwe auf das Nordufer verzogen. Am 2. September wurde die Durchbruchsstelle des Flusses zwischen den Nssungessi- und Karagwebergen passirt. Der Kagera bildet hier zwischen den scharf her-

antretenden Bergen die Kahandakamofälle mit der Felseninsel Kansole. Am 3. September traf ich in Kanyonsa bei dem Katikiro Kakiwanga, vom Sultan Antari von Karagwe abhängig, ein und begann sofort mit dem Uebersetzen der Karawane über den Kagera. Er ist hier etwa 50 m breit, wird aber auf beiden Seiten noch von einem etwa 50 m breiten Papyrussumpf begleitet. Die Strömung ist eine sehr beträchtliche. Die Kageheberge östlich und die Kakoleberge westlich treten hier dicht an den Kagera heran. In Kanyonsa traf ich den Sultan Kislewombo von Mpororo. Kislewombo, ein Mhuma und ein Sohn des Rutwe, hat seinen Wohnsitz in Nyawukere im deutschen Gebiet.

Das von Kitengule bis Kanyonsa durchzogene Land ist grösstentheils Pori mit nur wenigen, zur Trockenzeit fliessenden Bächen. Die Schamben liegen auf den Höhen der Karagweberge. Wild ist überaus zahlreich vorhanden und lieferte der Karawane täglich frisches Fleisch. Besonders häufig sind Pferde- und Leier-Antilopen, wie das Rhinozeros. Raubwild fehlt gänzlich. Die wenigen Bewohner sind Wanyambo, Ureinwohner von Karagwe; die herrschende Klasse bildet auch hier der Stamm der Wahuma oder Watussi. An Kulturen fand ich rothen Mtama, Mhogo und Viasi und in Kanyonsa auch Bohnen und Mais; zwischen Kitengule und dem Kifumbirofluss stiess ich auf ein grösseres Kreidelager von vorzüglicher Beschaffenheit.

Am 6. September brach ich von Kanyonsa auf, überschritt den etwa 15 m breiten Kakitumbabach, einen Nebenfluss des Kagera, und lagerte beim Sultan Kislewombo in Nyawukere. Von da führt der Weg über eine Grasebene ohne Baum und Strauch in die allmählich ansteigenden Vorberge des Berglandes von Mpororo, wo ich in Nyetindo, dem Lande des Katreya, Lager bezog. Das Gebiet der Sultanin Mhumse (Landschaft Nyawugando), wo das nächste Lager bezogen wurde, liegt bereits im Bergland von Mpororo in einer Höhe von etwa 1600 m. Das Sultansdorf Nyakitawire zählt etwa 60 Hütten. Die Eingeborenen, Wahororo, grosse, kräftige Gestalten, begrüssten uns mit sehr erstaunten Gesichtern. Sehr interessant war das Zusammentreffen mit der Sultanin. Dieselbe empfing mich in ihrer Hütte, die etwas grösser und besser gehalten war wie die übrigen. Der Fussboden war mit Gras bestreut, in der Mitte brannte das übliche Feuer und an den Wänden waren Milchgefässe und hübsch gezeichnete Kürbisflaschen aufgehängt. Die Sultanin hockte in einem länglichen, aussen mit Rindhaut umspannten Korb, vollständig in einen Lappen ehemals wohl weissen Zeuges eingehüllt. Das Schauri wurde von ihr immer noch halb verhüllt geführt, bis ich ihr erklärte, dass ich nicht gewohnt wäre, hinter einem Vorhange zu

verhandeln. Erst nach Entfernung sämmtlicher männlichen Unterthanen entschloss sie sich, Kopf und Arme frei zu geben. Wir sahen ein schmales, hellfarbiges Gesicht; krause Haare und eine Perlenschnur um die Stirn gaben der jungen Sultanin einen angenehmen Ausdruck. Sie beklagt die geringe Macht über ihre Leute und behauptet, mit den Sultanen Katreya und Katogua in Feindschaft zu leben. Diese Sultanin Mhumse erinnert an die von Dr. Stuhlmann erwähnte Königin Nyawingi, die er als nominelle Herrscherin von ganz Mpororo erwähnt. Den Namen der Nyawingi habe ich indessen in diesem von mir bisher durchzogenen Gebiet von Mpororo noch niemals nennen gehört (s. S. 29). Am nächsten Tage marschirte ich zu dem Sultan Katogua von Mbogo, der mich mit seinen Leuten begrüsste und hinreichend Verpflegung lieferte. Das Gebiet der Mhumse und des Katogua ist ein sehr zerrissenes Bergland mit Höhen bis zu etwa 1800 m, dürfte mithin für europäische Ansiedelung mit in Betracht kommen. Die Thäler sind ungemein fruchtbar, da in denselben überall Wasser vorhanden ist. Auf den Höhen steht eine gute Weide für Rindvieh; der Boden dürfte für Roggen- und Weizenkultur geeignet sein. Die Bewohner nennen sich Wahororo, die Krieger Wayuna.

Am 11. September morgens erblickten wir zum ersten Male in weiter Ferne den auf den bisherigen Karten mit Ufumbiro bezeichneten und etwas südlich davon noch einen scharf gezackten anderen Vulkan. Der Marsch zog sich durch verschiedene fruchtbare Thäler bis in den Kessel von Kawale, wo in der Nähe des Kawalebaches Lager bezogen wurde. Dorf reihte sich hier an Dorf, und die vielen Einwohner hockten in Gruppen am Wege, um sich die zum ersten Male in ihrem Lande erschienenen Europäer neugierig zu betrachten. Die Bevölkerung im Thal von Kawale und in sichtbarer Entfernung — die ganze Landschaft heisst Rukiga — schätze ich auf etwa 30000 bis 40000 Seelen. Am 12. September stiess ich, nachdem der Luabalera und Kagaramaberg erstiegen war, auf einen See, an dessen Ostufer ich weiter marschirte und auch Lager bezog. Ich konnte von den Eingeborenen nur erfahren, dass sie diesen See Ngesi nannten. Ngesi bedeutet indessen nur Wasser, einen anderen Namen hatten sie nicht. Ich schätzte diesen See, der eine Länge von etwa 17 km und eine Breite von 4 km hat, auf etwa 50 bis 60 qkm gross. Derselbe zieht sich von Südost nach Nordwest und ist auf allen Seiten von Bergen von 100 bis 300 m relativer Höhe umgeben, die steil in den See hinabfallen. Von SSO soll ein Fluss Butaï oder Lufua, von den Butaïbergen kommend, in den See und im NW ein Fluss Ilemera oder Luwanda aus demselben fliessen. Ich halte den See für vulkanischen Ursprungs, um so mehr, als Kro-

kodile und Flusspferde nicht vorhanden waren. Die vielen im See befindlichen Inseln — ich habe deren allein sieben grössere gezählt — sind sämmtlich bergig (bis 100 m relativ) und fallen gleichfalls steil in den See hinab. Die Eingeborenen haben Europäer bisher noch nicht gesehen (hierfür spricht auch der Umstand, dass sie die Gewehre für Stöcke hielten und die Annahme von Zeug ausschlugen, weil sie dann sterben müssten, und sich mit Ziegen- und Rinderhäuten begnügten). Die den See einschliessenden Berge sowie die Inseln sind nicht bewaldet. Die Bevölkerung ist eine sehr dichte, das Land ist bis in die Berggipfel unter Kultur genommen. Es werden hauptsächlich Erbsen, bunte Bohnen, rother Mtama, Mais und Kartoffeln sowie Tabak gebaut. Die Sprache der Bevölkerung (Wahororo) ist theils Kiruanda, theils Kinyambo. Ein Sultan existirt nicht. Früher war das Land dem Sultan von Ruanda tributpflichtig.

Am 14. September lagerte die Karawane an der Kawindibucht des genannten Sees und musste hier innerhalb sechs Stunden eine Brücke über einen etwa 500 m breiten Papyrussumpf schlagen. Die Umgehung des Sees und das überaus bergige Gelände in Mpororo, das namentlich von den Trägern grosse Anstrengungen verlangte, gestattete mir erst am 18. September am Fuss des bisher mit Ufumbiro bezeichneten Vulkans zu lagern. Der Vulkan wurde mir mit dem Namen „Kirunga“ oder „Muhawura“ (d. h. weithin sichtbar) bezeichnet. Einen derart ausgesprochenen Grabenrand, wie bisher angenommen wurde, habe ich hier nicht feststellen können. Der „Kirungaberg“, der nach Norden und Süden in einen Grat ausläuft, nach Osten aber steil abfällt, geht hier in die beiden Kraterseen Ngesi-ya-Bolera und Ngesi-ya-Luhondo über, aus denen nach den drei anderen Seiten hin die Berge (bis 150 m relativer Höhe) steil ansteigen. Nur nach Nordwesten hin gestattete mir das kleine Thal des Kawayabaches einen Blick in eine sich nach Norden öffnende Ebene. Der Grabenrand ist hier jedenfalls unterbrochen, denn die Berge, die hier dicht an den Fuss des Kirunga herantreten, sind mit dem Bergland von Mpororo verbunden. Den grösseren der beiden Seen, den Ngesi-ya-Bolera, schätze ich auf etwa 18 qkm, den kleineren, den Ngesi-ya-Luhondo, auf etwa 10 qkm. Letzterer, nur durch einen schmalen Bergrücken von ersterem getrennt, liegt etwa 20 m tiefer. Auch diese Seen haben zahlreiche Inseln, die steil emporsteigen.

Das von Kanyonsa bis zum Kirunga durchzogene Land Mpororo ist ein ausgesprochenes Bergland von etwa 1500 m Höhe mit unregelmässigen Bergketten und Thälern. Die Bergkuppen dürften eine Höhe von 1600 bis 1800 m aufweisen. In den Thälern fliessen

fast überall kleine Bäche, sonst ist stehendes Wasser überall reichlich vorhanden. Die Bewohner nennen sich durchweg Wahororo und scheinen auch die Urbevölkerung zu sein. Während in dem weniger bergigen östlichen Theil die Wahuma sich als herrschende Klasse festgesetzt haben, hat sich der westliche und auch mehr bergige Theil von fremden Elementen frei gehalten. Die Bewohner treiben Ackerbau und Viehzucht und sind ein leicht zu behandelndes Volk. Es sind kräftige Gestalten mit besonders stark ausgebildeter Muskulatur der unteren Extremitäten. Die Berge sind durchweg nicht bewaldet und bis in die Gipfel bewohnt und bebaut. Die Sprache ist Kinyambo und weiter nach Westen schon zum Theil Kiruanda. Ich halte diesen Theil von Mpororo, vor Allen den westlichen, für europäische Ansiedelung durchaus geeignet. Das Land zerfällt im Osten in viele kleine selbständige Reiche, während im Westen ein freies Bergvolk sich behauptet hat.

Der Marsch vom Kirunga bis zum Kiwusee führte hart am Fuss der sich fast nach West hinziehenden Vulkanreihe entlang. Am 19. September passirte die Karawane am Fusse des Kirunga grosse Lavafelder älteren Ursprungs. Die sehr dichte Bevölkerung hatte dieselben überall unter Kultur genommen. Lager wurde in der Ebene Mrera bezogen. Von hier konnte ich neben dem Kirunga noch einen kleineren eingefallenen Krater beobachten, der mit dem Kirunga einen Bergstock bildet. Für diesen wurde mir der Name Mgahinga genannt. Nach Westen schliesst sich hieran, in einem kleinen Bogen nach NW ausholend und durch den Kulimayorücken mit den beiden anderen Vulkanen verbunden, der scharf gezackte Vulkan Sabinyo, den ich bereits von Mpororo aus gesehen hatte.

Der Weitermarsch führte mich durch dicht bevölkerte und reich angebaute Gegenden an den Fuss der Kirunga-ka-Karissimbi. Als Oberhaupt herrscht hier ein Mshosa-Mhigo, ein Bruder des jetzigen Kigeri von Ruanda. Am Fuss des Kirunga-ka-Karissimbi konnte ich von Nordosten die Reihe der Vulkane nachstehend feststellen: Kirunga oder Muhawura, mit dem Mgahinga einen Stock bildend, den Sabinyo, den abgeplatteten Wissoko und endlich den wohl mächtigsten und höchsten Kirunga-ka-Karissimbi, während zwischen letzteren der Kirunga-ka-Kiwumba sichtbar war. Die Namen Wihanga, Mrera, Nahanga, Kissigali und Nawunge habe ich für diese Berge nicht gehört. Mrera ist wie Kissagali eine Landschaft am Fusse der erwähnten Vulkane.

Am 23. September musste die Karawane zum ersten Male ein etwa drei Stunden langes Pori, dichten Bambuswald, mit vielen Elefantenfährten passiren. Lager bezog ich nördlich der Landschaft

Mukanano am Steilabfalle der Mhungweberge. Hier machen die Höhenzüge von Ruanda eine scharfe Biegung nach Westen, allerdings eine Senke zwischen den Vulkanen und Ruanda freilassend. Der Fuss der Vulkane fällt indessen allmählich bis an das Randgebirge von Ruanda hin ab; ich halte die Vulkanreihe mit dem Bergland von Ruanda für verbunden. Zum Kiwusee hin fällt das Gelände allmählich ab, zeigt viele Kraterbildungen und durchweg stark verwitterten Lavaboden. Die dichte Bevölkerung, Wahutu genannt, hat die Landschaft Bugoië zu einer grossen Schamba, theils mit Bananen, theils mit Erbsen und Bohnen bebaut, gemacht. Am 24. September bezog ich hart am Ufer des Kiwusees beim Dorf Kumishenyi Lager.

Das durchzogene Gebiet zwischen dem Hochland von Ruanda und der Vulkanreihe ist ein überaus fruchtbares Land. Der Boden, verwitterte Lava, begünstigt den Bau jeglicher Kultur. Wasser ist in den beiden Kraterseen und in einzelnen Quellen am Fuss der Vulkane vorhanden. Grössere Bäche habe ich nicht gesehen, ich glaube indessen, dass, nach der sehr dichten Bevölkerung zu urtheilen, die Vulkane weiter aufwärts Bäche aufweisen müssen, die dann in der Lava unterirdisch weiterfliessen. Am Fuss des Kirunga-ka-Karissimbi habe ich an einem solchen Bach gelagert, der 500 m vom Lager entfernt in der Lava verschwand. Politisch steht das durchzogene Gebiet unter dem Kigeri von Ruanda. Die Bewohner sind friedliche Wanyaruanda. Nördlich des Kiwusees nennt sich die Bevölkerung Wahutu und bildet noch die Urbevölkerung.

Der Kirunga-tsha-Gongo zeigte nur vereinzelte Rauchwolken; ein Ausbruch soll seit längerer Zeit nicht stattgefunden haben.

II.

Nach fünftägigem Aufenthalt in Kumishenyi brach ich am 30. September 1899 nach Westen auf, gelangte an diesem Tage halbwegs zwischen Kumishenyi und Kumasa am Nordufer des Sees und mit dem nächsten Marsch an die Grenze zwischen Bugoië und Kameronse, etwa 5 km nordöstlich Kumasa. Hier war der Sultan Luhunga, ein Mhutu, aus seinen ausgedehnten Bananenschamben von den Walegga oder Manyema vertrieben worden. Der Weg zu diesem früheren Gebiet des Sultans Luhunga, der sich jetzt am Fuss des Kirunga-tsha-Gongo angesiedelt hat, zeigt noch in den zahlreichen vertrockneten Leichen Spuren der hier stattgehabten Kämpfe. Die mitgenommenen Führer behaupteten, dass schon seit geraumer Zeit die Walegga aus dem Waldgebiet im Westen gekommen wären und dieses Land, nördlich von dem gleichfalls zer-

störten Kumasa, verwüstet hätten, die Walegga hätten Gewehre gehabt, ein Theil derselben auch die Gefallenen gefressen. Weiter nach Osten in die Landschaft Bugoië sind die Rebellen, mit denen die Walegga unzweifelhaft identisch sind, indessen nicht gekommen, da hier in dem dichten Pori auf Lava ein natürlicher Schutzwall gezogen ist. Nur unmittelbar am Seeufer und in einzelnen alten Kraterbildungen finden sich zwischen dem Südfuss des Kirunga-tsha-Gongo und Kumasa spärliche Bananenschamben.

Da unsere Führer nördlich von Kumasa nicht mehr weiter wussten und andere in der gänzlich verlassenen Gegend nicht aufzutreiben waren, marschirte ich am 3. und 4. Oktober ohne Führer und ohne Weg durch dichtes Pori auf den Südwestausläufer des Kirunga-tsha-Namlagira zu. (Auf der Karte von Deutsch-Ostafrika Blatt A_1 mit Namlagira-ya-Gongo verzeichnet.) Die Anstrengungen auf den gebrochenen, nackten Lavafeldern und in dem dichten Urwald, wo Schritt für Schritt vorgedrungen werden musste, steigerten sich indessen so sehr, dass ich am 4. Oktober mittags, nachdem weit und breit Wasser nicht zu finden war — durch Mitnahme von Bohnen und Erbsen war ich nur auf Wasser angewiesen —, den Befehl zur Umkehr geben musste. In diesem Entschluss bestärkte mich noch ein mittags erhaltener Brief des Dr. Kandt aus Bergfrieden, in welchem er mir dringend von einer westlichen Umgehung des Kirunga-tsha-Namlagira abrieth, da er auf diesem wasserlosen Wege von 23 Trägern drei verloren hätte, auch eine englische Jagdexpedition hier umgekehrt sei. Ich marschirte deshalb wieder nach Kumishenyi zurück, wo ich am 7. Oktober eintraf. Von Kumishenyi brach ich sodann am 9. Oktober auf und nahm den Weg zwischen dem Kirunga-tsha-Gongo und der Karissimbigruppe und passirte hier dicht bevölkerte und reich angebaute Gegenden. Das Gelände steigt vom Kiwusee her allmählich an und zeigt viele alte Kraterbildungen. Nachdem die Westausläufer des Kirunga-ka-Karissimbi, die Mhähuberge, passirt waren, lagerte ich in der Landschaft Kiwumba, am Fuss des Kiwunga-ka-Kirumba (auf der obengenannten Karte Nawunge). Der Weitermarsch führte mich in nördlicher Richtung an dem Fuss des den Vulkanen nordwestlich vorgelagerten Berglandes entlang ständig abwärts zum Quellgebiet des Rutshuru- oder Kakoflusses durch zahlreiche Schamben und gut bevölkerte Landschaften. Während nördlich und nordöstlich des Kirunga-tsha-Namlagira und Kirunga-tsha-Gongo Lavafelder neueren Ursprungs sich bis weit an die Buitwaberge heranziehen, ist der Karissimbigruppe und weiter nordöstlich der Gruppe des Kirunga ein zerrissenes Bergland von einer relativen Höhe von etwa 200 m vorgelagert, welches dicht bevölkert ist und nach den Lavafeldern

der beiden ersten Vulkane hin steil abfällt. Am 12. Oktober berührte ich die Quelle des Ntatabaches, eines linken Nebenflusses des Rutshuru, und lagerte an demselben am Fuss der Bulemahügel. Am 14. Oktober überschritt ich den etwa 25 m breiten und 1 m tiefen Kakobach, den Quellfluss des Rutshuru, der an seinen Ufern neben Farren und Papyrus schönen Galleriewald zeigte, und marschirte von nun an in einer zum Albert Edward-See hin ständig abfallenden Grasebene, die, je mehr ich mich diesem See näherte, um so weniger bevölkert und spärlicher angebaut war. Bis etwa 30 km südlich des Albert Edward-Sees fand ich nur Grassteppe ohne jede menschliche Niederlassung. Am 18. Oktober erreichte ich das Südufer des Sees und lagerte östlich der Einmündung des Rutshuruflusses, in versumpfter Gegend. Die Sultane Makowole von Butumbi und Nyakarassi von Kayonsa haben hier die Landschaft Iwinsa vollständig verwüstet, auch die Königin Nyawingi, noch nominelle Herrscherin des grössten Theils von Mpororo, gezwungen, ihren Wohnsitz in der Landschaft Kikombe (auf der Karte von Deutsch-Ostafrika Blatt A_1 Kikomo) aufzugeben und Zuflucht in den nördlichsten Ausläufern der Buitwaberge, in den Butundwebergen westlich des Rutshuru, zu suchen. Vom Nordende des Kiwusees bis zum Südufer des Albert Edward-Sees besteht östlich des Rutshuruflusses die Bevölkerung aus Wahutu, der Urbevölkerung. Während der Kigeri von Ruanda in der Landschaft Bugoië seine Macht bis an die Vulkanreihe ausgedehnt hat, haben sich nördlich der Vulkane eine Anzahl kleiner Sultanate gebildet, die dem Namen nach der Nyawingi unterthänig sind, auch derselben Tribut entrichten, in Wirklichkeit aber selbständig sind. Nördlich des Kirunga-ka-Kiwumba breitet sich bis an die Nordspitze der Buitwaberge die Landschaft Buisha aus, über welche der Mhutusultan Mtamuhanga herrscht. Nördlich von Buisha liegt die jetzt verödete und verlassene Landschaft Iwinsa. Bis nach dieser Landschaft hin ist die Gegend überaus fruchtbar, reich angebaut und dicht bevölkert. Zahlreiche kleine Bäche, sowie die beiden grösseren, der Nkenduaund Nyiëwubach, strömen hier dem Rutshuru zu, während derselbe von Westen her nennenswerthe Zuflüsse nicht aufnimmt. Die an der Vulkanreihe sich ablagernden Niederschläge bewirken, dass diese Bäche hier ständig fliessendes, klares Wasser führen. Ueber den Rutshuruflusss konnte ich feststellen, dass derselbe als Kakobach aus dem Kratersee Ngesi-ya-Mutanda am Nordfuss des Kirunga-Muhawura kommt, das den Vulkanen vorgelagerte Bergland in nordwestlicher Richtung dann durchbricht und in der Ebene des Rutshuruflusses dem Albert Edward-See zuströmt. In den Ngesi-ya-Mutanda fliesst der Mlindibach, welcher, aus Nordmpororo

kommend, als eigentlicher Quellfluss des Rutshuru bezeichnet werden muss. In den Lavafeldern des Kirunga-tsha-Namlagira und in den Urwäldern des Kirunga-ka-Kiwumba fand ich verlassene Lager des Zwergvolkes der Batwa. Leider gelang es mir nicht, eines Batwa habhaft zu werden. Dieselben wohnen sehr zerstreut, wissen nichts von einer Bestellung der Felder und kommen nur selten zu den Wahutu, um dann gegen Honig, Wild und Elfenbein sich Feldfrüchte einzuhandeln. Dieselben scheinen noch der Anthropophagie zu huldigen; jedenfalls fand ich in ihrem Lager angebrannte Menschenknochen und Ueberreste einer erst kürzlich unterbrochenen Mahlzeit. Ihr Häuptling heisst Luhawura und wohnt am Südfuss des Kirunga-tsha-Gongo. Die bisherige Ansicht, dass der aus Bambus hergestellte Bogen der Batwa eine Menschensehne haben soll, ist eine irrige; die Sehne ist vielmehr eine Rotangsehne.

Die ganze Gegend der Vulkane, mit Ausnahme des „Namlagira“ und südwestlich des „Gongo“, ist überaus fruchtbar und dicht bevölkert. An Kulturen werden hauptsächlich Erbsen, bunte Bohnen, rother Mtama, Mais, Tabak und Bananen gebaut. Die Grassteppen südlich des Albert Edward-Sees sind überaus reich an Antilopen der verschiedensten Art; interessant war das Antreffen einer in Ostafrika noch nicht beobachteten Moorantilope, „Adenota Gray“. In den Urwäldern des „Namlagira“ und „Kiwumba“ wie in der Rutshuruebene, vom Albert Edward-See bis an die Berge von Mpororo heran, stellte ich ausserdem das Vorhandensein von Elefanten in noch grossen Heerden fest. So sah ich am Ntatabach und an der Mündung des Rutshuruflusses Heerden von 30 bis 50 Thieren; Büffel sind gleichfalls am Rutshuru beobachtet worden. Dieser Fluss hat vor seiner Mündung eine Breite von etwa 30 bis 50 m und eine Tiefe von über 2 m und mündet in vielen versumpften Armen.

Da das Südufer des Albert Edward-Sees bis zwei Tagemärsche südlich und östlich bis nach Butumbi hin jeglicher menschlichen Ansiedlung entbehrte, ein längerer Aufenthalt an dem sehr ungesunden, sumpfigen Südufer dieses Sees daher zwecklos war, marschirte ich am 20. Oktober nach eintägiger Ruhe wieder südlich und nahm den Weg östlich der bisherigen Route über die Nkaueberge. Da die aus der Rutshuruebene mitgenommenen Führer hier nicht Bescheid wussten, Wege auch nicht existirten, musste ich am 20., 21. und 22. Oktober durch hohes Gras nur nach dem Kompass marschiren. Ich passirte hier unter grossen Anstrengungen zahlreiche, tief eingeschnittene, mit Urwald bestandene Bäche. Erst am 22. Oktober konnte ich in der Landschaft Kikombe wieder in einer Bananenschambe Lager beziehen. Hier an den

Abhängen der Berge von Kayonsa hat die Königin Nyawingi ihren letzten Wohnsitz gehabt, seitdem sie aus ihrer früheren Residenz Igororo in Nordmpororo vertrieben ist. Von Kikombe hat sie sich vor den Sultanen Makowole von Butumbi und Nyakarassi von Kayonsa in die Buitwaberge, jenseits des Rutshuru, geflüchtet. Die Bevölkerung, Wahutu, anerkennt indessen noch die Nyawingi als Herrscherin und entrichtet derselben Tribut. Am 23. und 24. Oktober passirte ich herrlichen Urwald, in welchem noch ein dem Menschen ähnlicher grosser Affe (wie die Eingeborenen behaupteten) vorkommen sollte. Ich traf hier schlanke Riesenstämme, 50 bis 70 m hoch, und zahlreiche Waldbäche. Von nun an musste die Karawane unter grossen Schwierigkeiten auf den infolge der täglichen Regengüsse schwer gangbaren Pfaden das den Vulkanen nördlich vorgelagerte Bergland überwinden. Steile Aufstiege und gleiche Abstiege bewirkten, dass täglich nur 8 bis 10 km Luftlinie zurückgelegt werden konnten. Je mehr ich mich dem „Kirunga“ näherte, desto bevölkerter und angebauter wurde das überaus wasserreiche Bergland. Der Kakobach, später Rutshurufluss, durchbricht hier das Bergland und nimmt von allen Seiten zahlreiche Zuflüsse auf. Die Bewohner, auch hier Wahutu, stehen nominell unter der Nyawingi. Am 26. Oktober lagerte ich am Nordfuss des Kirunga oder Muhawura, in der Landschaft Ufumbiro, am Ufer des nordwestlichsten der fünf Kraterseen, am Ngesi-ya-Mutanda. Die Bevölkerung, gleichfalls Wahutu, steht hier unter dem Sultan Kawale, einem Mhuma und Vetter des Kigeri von Ruanda. Am 28. Oktober lagerte ich am Nordostfuss des Kirunga, am Ufer der Kraterseen Ngesi-ya-Tshahafu und Ngesi-ya-Mugissa, aus denen die Berge von Mpororo zu einer relativen Höhe von 300 m steil ansteigen. Die am Nord-, Ost- und Südostfuss des Kirunga liegende Seenplatte besteht demnach aus fünf Kraterseen, die, von Norden beginnend, heissen:

1. Ngesi-ya-Mutanda,
2. Ngesi-ya-Mugissa,
3. Ngesi-ya-Tshahafu,
4. Ngesi-ya-Bolera und
5. Ngesi-ya-Luhondo.

Der Mutanda-, Mugissa- und Tshahafusee haben zum Theil sumpfige, die beiden anderen feste Lavaufer. Weiter nach Westen liegen jenseits des Westufers des Mkunguflusses dann noch die kleinen Seen Ngesi-ya-Wihinga (kaum 400 m im Durchmesser) und der etwas grössere Ngesi-ya-Karago mit einem Durchmesser von etwa 1 km. Am 29. Oktober stieg ich dann wieder, auf die alte Route gelangend, in die Berge von Mpororo hinauf und lagerte beim

Sultan Luhara von Kasebeya. Der Kigeri hat seine Macht bis hierher nach Norden ausgedehnt und die Landschaft Bugoië sowie die zwischen dem Randgebirge von Ruanda und der Vulkanreihe gelegenen Distrikte, wie die Gegend am Fuss des Kirunga und die Landschaft Kasebeya stehen in ausgesprochenem Unterthänigkeitsverhältniss zu Ruanda. Luhara, ein Mhutu, anerkennt die Nyawingi als Herrscherin, entrichtet aber sowohl ihr als dem Kigeri seinen Tribut.

Ueber die bisher angenommenen Grabenränder stellte ich fest, dass der westliche in ausgesprochener Weise existirt. Hier fällt das centralafrikanische Hochplateau steil zur Rutshuruebene hin ab und zweigt nach Nordosten die Buitwaberge bis scharf an den Rutshurufluss hin ab, um weiter nördlich, einen nach Norden sich öffnenden Winkel bildend, an das Westufer des Albert Edward-Sees steil heranzutreten; der östliche Grabenrand besteht nur vom Kiwusee bis zur Karissimbigruppe. Von hier ab treten die Ausläufer der Ruandaberge bis an den Fuss der Vulkanreihe heran; am Kirungavulkan hat sich die genannte Seenplatte, die von hohen Bergzügen umgeben ist, zwischen das Bergland von Ruanda und die Vulkane geschoben. Weiter nach Norden bis nach Kayonsa hin, ist dem Bergland von Mpororo ein etwa 300 m relativ hohes Hügelland vorgelagert, das sich nach Süden bis an den Kirunga-ka-Kiwumba in einer ost-westlichen Ausdehnung von 20 bis 30 km erstreckt. Zum Albert Edward-See hin flacht sich das Bergland allmählich ab, während dem Hochland von Kayonsa die Nkauehügel vorgelagert sind.

Den Rückweg nach Kanyonsa nahm ich nordwestlich des grossen Ngesi und passirte hier ein zerrissenes Bergland von etwa 300 m relativer Höhe mit dichter Bevölkerung und reichen Kulturen. Das Gebiet westlich des Sees, die Landschaft Kishanye, untersteht noch dem Sultan Luhara, während über den Norden des Sees, die Landschaft Mikamiro, der Mhutuhäuptling Kanyaihamba selbständig herrscht. Die Bevölkerung, Wahutu, war hier durchaus friedlich und wetteiferte im Anbringen von Verpflegung. Nördlich vom See stiess ich etwa 40 km von der Vulkanreihe entfernt auf einen etwa 100 m relativ hohen, alten Krater, Namens Naiguru, und auf Lavafelder älteren Ursprungs. Die Landschaft hier heisst Luwanda. Die Bevölkerung lebt mit allen Nachbarbezirken im Kriege. Der See, den ich von den Ikikungussuhöhen fast in seiner ganzen Ausdehnung übersehen konnte, hat fünf grössere und viele kleinere Buchten und dürfte auf 60 bis 80 qkm geschätzt werden, bei Weitem grösser, wie ich vom Südufer auf dem Hinmarsch schätzen konnte. Die denselben umgebenden Höhen, wie die

im See befindlichen zahlreichen Inseln sind dicht bevölkert und gut angebaut. Beim Sultan Katogua von Mbogo erreichte ich wieder meine alte Route. Die bis hierher durchzogene Landschaft heisst Rukiga; die Bewohner nennen sich Wassige. Auffallend waren hier die bis 1 km breiten Papyrussümpfe, die sich in ihrer Hauptrichtung von Norden nach Süden ausdehnten und in ununterbrochenem Zusammenhang zu stehen schienen. Zum Theil haben dieselben Abfluss zum Albert Edward-See, zum Theil führen sie stehendes Wasser.

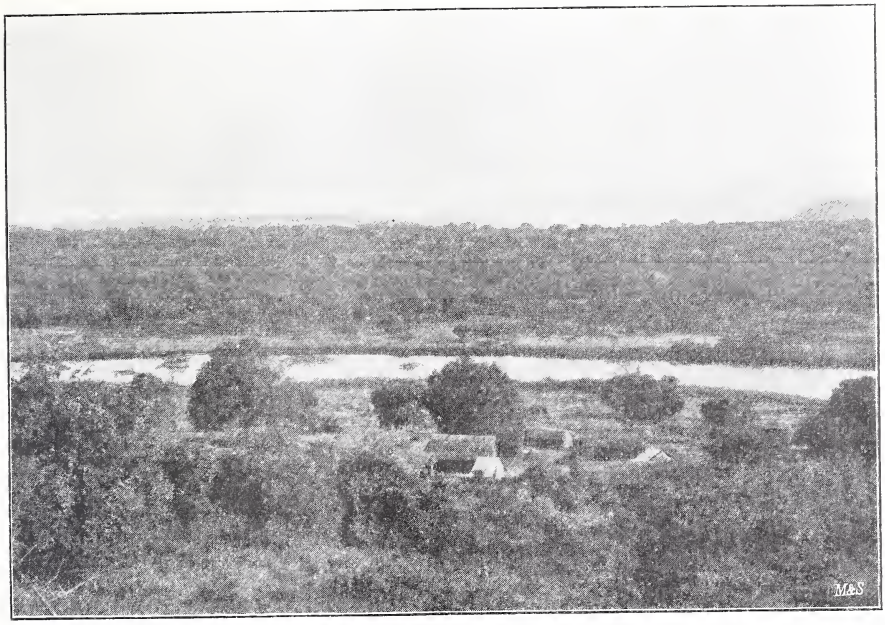
Am 10. November erreichte ich das Ostufer der Kagera und nahm von hier den Rückweg nach Bukoba auf der alten Stuhlmannschen Route von 1891 bis 1892 durch Nord-Karagwe. Ich passirte zunächst die wasserarme Landschaft Iwanda, die von den wenigen früheren Bewohnern jetzt gänzlich verlassen ist. Dieselben haben sich auf den Höhen von Karagwe angebaut. Karagwe ist ein Hochplateau von 1600 bis 1800 m Höhe, dessen höchste Erhebung in den einschliessenden Randgebirgen liegt, die nach Norden, Osten und Westen steil abfallen. Die einzelnen Bergzüge stehen durchweg miteinander durch natürliche Brücken in Verbindung. In den Thälern finden sich ausgedehnte Sumpfstrecken, theils mit Abfluss zum Kagerafluss, theils mit stehendem Wasser. Die Schamben liegen auf den Höhen oder an den Abhängen. Während der westliche Theil des durchzogenen Gebiets nur dünn bevölkert und spärlich angebaut ist, kehren in dem östlichen Theil die infolge der letzten Wahuma-Unruhen geflüchteten Eingeborenen, Wanyambo, allmählich wieder zurück. Zwischen Mtagata und Kitunguru traf ich stellenweise ausgedehnte Schamben und reich bevölkerte Gegenden. Karagwe wird mit den weiter ostwärts gelegenen Distrikten niemals in Bezug auf Kulturen konkurriren können, da infolge der gänzlichen Abholzung der Karagwehöhen durch die Wahuma die Hauptbedingung, Wasserreichthum, fehlt. In Weranyanye sind schon seit geraumer Zeit gute Erfolge mit dem Anbau von Weizen gemacht worden. Die Station wie die Araber in Kifumbiro beziehen ihren Bedarf von dorther. An sonstigen Kulturen sind Erbsen, Bohnen, Bananen, Mais und Mtama zu erwähnen. Rindvieh fehlt zur Zeit in Karagwe gänzlich. In Mtagata berührte ich die bereits von Dr. Stuhlmann erwähnten heissen Quellen und konnte mich persönlich von der wohlthuenden Wirkung eines Bades überzeugen. Noch jetzt werden diese Quellen im ganzen Lande als Heilquellen gegen bösartige Geschwüre sehr geschätzt. Am 18. November traf ich in der Araberniederlassung Kifumbiro ein.

In Kifumbiro halten sich zur Zeit 17 Araber auf, weitere zwei wollen sich als Händler dauernd in Bukoba niederlassen. Am 21. November traf ich wieder in Bukoba ein.

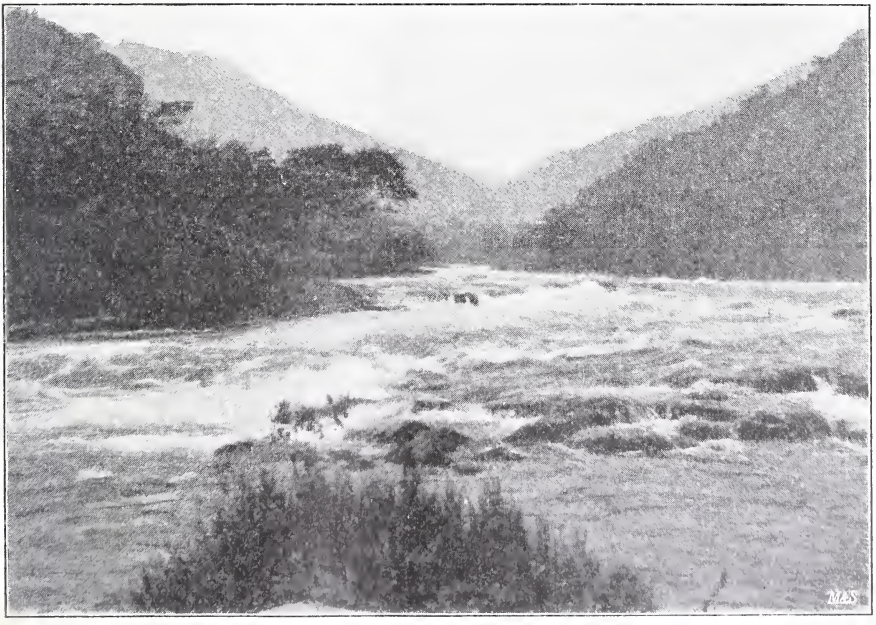
III.

Am 24. Mai 1900 marschirte ich von Wehenusa ab, um etwa drei Stunden südlich des Austritts des Russissi aus dem Kiwusee, in der Landschaft Nyenye, hart am Russissi, Lager zu beziehen. Ich nahm meinen Marsch über Nyakagunda und Meru am Russissi entlang. Von Nyenye marschirte ich am 31. Mai in nördlicher Richtung ab und traf am 1. Juni in Shangugu am Austritt des Russissi aus dem Kiwusee ein. Von Meru aus durchzogen wir ein äusserst fruchtbares und gut bevölkertes Bergland. Der Russissi durchbricht von Shangugu bis nach Meru hin dieses dem Kiwusee vorgelagerte Bergland in einer ununterbrochenen Folge von Schnellen. Das überaus romantische Flussthal ist auf dieser Strecke von steil abfallenden Höhen zwischen 200 bis 500 m relativer Höhe eingeschlossen und hat, von Höhenrand zu Höhenrand gemessen, eine Breite von 500 bis 1500 m. Die von Graf Götzen angegebenen Pembafälle existiren nicht; jedenfalls habe ich nur Stromschnellen bemerkt. Von Shangugu gelangte ich sodann in zwei weiteren Märschen am 3. Juni nach Ishangi am Kiwusee und machte hier einen Ruhetag. Mein Eintreffen war hier schon vorher bekannt gegeben, so dass ich reichlich Verpflegung vorfand. Die Watoale (Unterhäuptlinge) erschienen im Lager und die Wanyaruanda verkauften gegen Perlen und Zeug an die Träger. In Bergfrieden (etwa ½ Stunde östlich Ishangi) besuchte ich Dr. Kandt, um von ihm nähere Angaben über den Marsch längs des Ostufers des Kiwu zu erhalten, da er der einzige Europäer war, der diesen Weg damals bereits zurückgelegt hatte.

Den Weg von Ishangi bis Kumishenyi längs des Ostufers des Kiwusees legte ich in 13 Marschtagen zurück. Der See erstreckt sich bei Weitem mehr nach Osten, wie auf der Karte von Deutsch-Ostafrika Blatt A1 verzeichnet, und hat auf dieser Seite viele, tief einschneidende Buchten, welche unter grossem Zeitverlust umgangen werden mussten. Das Gelände an dieser Seeseite ist ein sehr zerrissenes, unregelmässiges Bergland mit Gipfeln bis zu 2300 m. Die höchsten Erhebungen am See liegen an der östlichen Einbuchtung. Da der Marsch durch dieses Gelände für die ohnehin bereits durch den ungesunden Aufenthalt in Wehenusa erschöpfte Karawane sehr anstrengend war — von Lagern auf über 2000 m führte uns der Weg häufig an das Seeufer —, so konnten durchschnittlich täglich nur drei Stunden 20 Minuten Marschzeit gerechnet werden. Auf dem ganzen Marsche von Ishangi bis Kumishenyi habe ich Schwierigkeiten nirgends gehabt. Die Bevölkerung verhielt sich vielmehr durchaus friedlich und zutraulich, brachte Verpflegung und ver-



Russissithal bei Wehenusa.

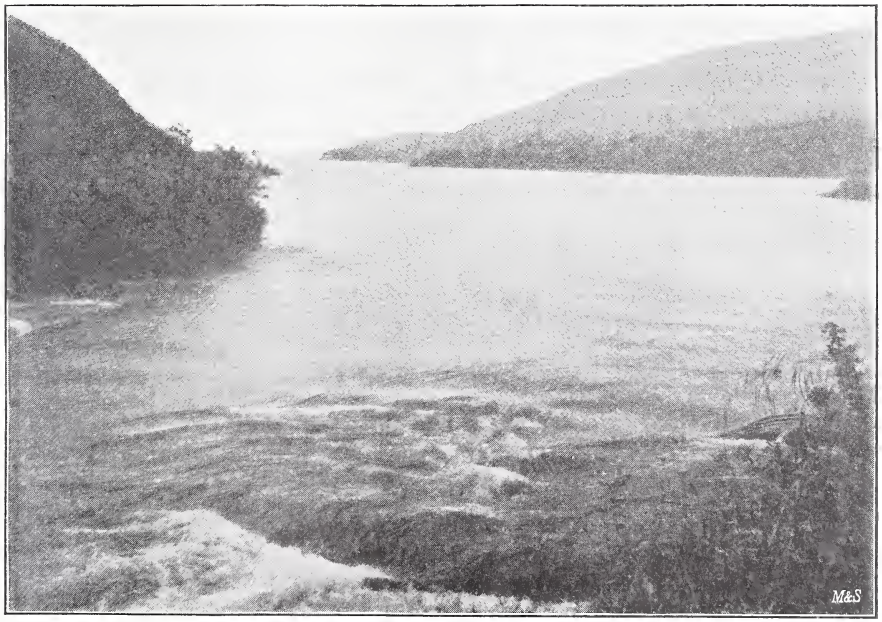


Russissithal bei Meru.

kaufte freiwillig an die Träger. Drei grössere Watoale, Isengorole von Ishangi, Ishamlensi von Mikirambo und Luwimbura von Ishuli, haben mir sehr gute Führerdienste geleistet und nicht wenig zum Gelingen dieses Marsches beigetragen. Das Ostufer des Kiwusees ist gut bevölkert und reich angebaut; zahlreiche kleine Bäche, welche ständig Wasser führen, fliessen hier zum Kiwu. Die Macht des Sultans Mssinga oder Nyuhi von Ruanda ist hier eine thatsächliche. Die Unterhäuptlinge der durchzogenen Landschaften erschienen persönlich im Lager. Am 18. Juni traf ich beim Posten Kumishenyi ein und lagerte unweit des Dorfes gleichen Namens hart am sandigen Seestrand. Während der zwei Ruhetage erschienen auch hier die eingeborenen Wahutu, brachten Verpflegung und verkauften im Lager gegen Perlen. Die Landschaft Bugoië ist vor Jahren von dem Sultan Mutara, dem Grossvater des jetzigen Kigeri von Ruanda, unterjocht worden, der damalige Sultan Mwunyië von Bugoië flüchtete nach Bunyabungu auf das Westufer des Sees.

Am 21. Juni brach ich von Kumishenyi auf und gelangte in neun Marschtagen auf theilweise neuer Route an den Südostfuss des Kirunga-Muhawura, woselbst ich am 30. Juni am Ngesi-ya-Bolera Lager bezog. Ich nahm zunächst den Marsch nach der Landschaft Mulura, wo die Randgebirge von Ruanda einen scharfen Bogen nach Osten machen, und folgte während des ersten Tages dem Laufe des Ssebeyabaches. Der folgende Marsch (23. Juni) führte uns durch Urwald mit Bambusdickicht in die Landschaft Bugaramantale, wo ich im Urwald auf etwa 2000 m Höhe (4° Lufttemperatur morgens) Lager bezog. Der Weitermarsch führte uns am Fuss des Kirunga-ka-Karissimbi an den kleinen Seen Ngesi-ya-Karago und Ngesi-ya-Wihinga entlang in das Bergland von Obussiro (Mtoale Nyamako) und Obuhoma, wo ich am 25. Juni am 10 bis 12 m breiten Mkungu, einem linken Nebenfluss des Nyawarongo, Lager bezog. Vom Mkungufluss bis zum Ngesi-ya-Bolera, am Südfuss des Kirunga in dem bereits im September 1899 durchzogenen Gebiet, wurde ich von der Bevölkerung freudig begrüsst. Die Unterhäuptlinge und die früheren Führer stiessen zu der Karawane, viele Eingeborene begleiteten dieselbe mit Musik, und in jedem Lager entwickelte sich ein reger Markt. Die Eingeborenen kamen freiwillig ins Lager, um Lebensmittel zu verkaufen. Der Mkungufluss kommt in einer Breite von 20 bis 40 m aus der Westspitze des Ngesi-ya-Luhondo, durchbricht die Ausläufer des Ruanda-Hochplateaus in mehreren Fällen (bis etwa 30 m hoch) und fliesst in den Nyawarongo. Wenn er auch nicht der bedeutendste Zufluss des Nyawarongo ist — nach Dr. Kandt soll noch ein grösserer Fluss in ihn münden — so ist die Wassermenge, welche er demselben zuführt, doch

eine beträchtliche. Meine Führer behaupteten, dass bei dem Zusammenfluss des Nyawarongo und Mkungu der letztere mehr Wasser führe wie der erstere. Am Austritt aus dem Ngesi-ya-Luhondo zeigt der Mkungu auch eine grössere Breite und Tiefe wie sechs Stunden weiter südwestlich. In der Lavaebene am Fuss des Kirunga-ka-Karissimbi, die er bis dahin durchfliesst, verliert er bedeutend an Wassermenge. Das Reservoir für den Mkungu bilden die Seen am Fuss des Kirunga, der Ngesi-ya-Luhondo und Ngesi-ya-Bolera. Letzterer, bedeutend grösser, giebt in den Mtarukofällen (etwa 30 m hoch) sein Wasser an ersteren ab. In den Ngeso-ya-Bolera fliesst in gleich hohem Falle, aus Mpororo



Austritt des Russissi aus dem Kiwusee bei Shangugu.

kommend, der Lushumobach. Da der Rutshurufluss, als Kakobach, aus dem Ngesi-ya-Mutanda am Nordfuss des Kirunga kommt, so erscheint die Annahme berechtigt, dass das Quellgebiet des Kagera und damit des Weissen Nils sowohl in den Missosi-ya-Mwesi (Quellgebiet des Ruwuwu, Akanyaru und Nyawarongo) wie in der am Fuss des Kirunga sich befindenden Seenplatte (Quellgebiet des Mkungu und Semliki-Rutshuru-Kako) zu suchen ist. Hinsichtlich der Benennung der acht centralafrikanischen Vulkane ist es mein Bestreben gewesen, einen Namen festzustellen, welcher von allen Eingeborenen gekannt war. Es ist mir nicht darum zu thun gewesen, zu den verschiedenen bereits bekannten Bezeichnungen noch

eine neue hinzuzufügen, oder gar, wie Mr. Grogan im Geographical Journal, Aug. 1900, gethan, jedem Vulkan einen europäischen Namen zu erfinden, Benennungen, die von der wissenschaftlichen Geographie mit Recht doch nicht anerkannt werden dürften. Dass ich trotz eifrigen Nachfragens indessen doch nicht in Bezug auf alle Namen mit Dr. Kandt übereinstimme, beweist wohl die Schwierigkeit einer genauen Namensfeststellung. Der mich begleitende Dolmetscher war der Sprachen der Eingeborenen auf meiner ganzen Route vollständig mächtig und hat stets meine Fragen so übersetzt, wie ich sie stellte, um so mehr, als er wusste, was ich damit bezweckte. Jedenfalls ist festgestellt, dass allen Vulkanen der Name „Kirunga" beizulegen ist. Dies hat auch Dr. Kandt festgestellt. Die Vulkane sind, von Osten nach Westen folgend:

1. Kirunga oder Muhawura. Kirunga bedeutet soviel wie hoch, in die Wolken ragend. Muhawura wurde mir mit „weithin sichtbar" bezeichnet. Ufumbiro, auch Bufumbiro (wie Uganda = Buganda), ist eine Landschaft am Nordfuss dieses Vulkans, einen Berg dieses Namens giebt es nicht. Da dieser Vulkan von Karagwe und von Ruanda wie von Butumbi aus sichtbar ist, bildet er für die Eingeborenen weithin einen Wegweiser.

2. Mgahinga. Ein Berg Wihanga oder Mrera existirt nicht; Mrera ist eine ausgedehnte Landschaft am Ost- und Südfuss des Kirunga, des Mgahinga und des Kirunga-ya-Sabinyo. Wenn ich für diesen Berg nicht die Bezeichnung „Kirunga" erhielt, so glaube ich, dass die Eingeborenen diesen Vulkan eben als zum Kirunga gehörig betrachten. Ich halte den Mgahinga für einen eingestürzten parasitischen Krater des Kirunga-Muhawura. Dr. Kandt benennt die drei östlichen Vulkane einfach mit dem Namen Kirungakette. Eine Uebersetzung für „Mgahinga" konnte ich nicht erhalten.

3. Kirunga-ya-Sabinyo. Sabinyo bedeutet soviel wie „gezackt", was in vollem Umfang zutrifft, da dieser Vulkan drei Spitzen hat, die höchste in der Mitte. Einen Berg Kissigali oder Nahanga giebt es nicht; Kissigali ist eine Landschaft nördlich des Kirunga-ya-Sabinyo.

4. Wissoko. Dieser abgeplattete Vulkan ist auf der Karte bisher noch nicht vermerkt gewesen. Eine Uebersetzung für „Wissoko" konnte ich nicht erhalten. Ich halte ihn für einen parasitischen Krater des Kirunga-ka-Karissimbi. Auch für diesen Berg erhielt ich niemals die Bezeichnung Kirunga, ein Beweis für die Ansicht, dass die Eingeborenen ihn als zum Karissimbi gehörig rechnen. Dr. Kandt nennt den Wissoko „Kashole". Nach den Angaben der Eingeborenen liegt ein Berg dieses Namens hinter dem Wissoko, „Nyuma yake", wie sie sagten.

5. Kirunga-ka-Karissimbi (auf der Karte in 1 : 300000 mit Karissimbi und Kissigali bezeichnet). Kari = kitu = Ding, Sache; ssimbi = eupe = weiss (einen Ausdruck für das kisuaheli (arabische) Wort baraffu = Schnee, Eis haben die Eingeborenen nicht), Kirunga-ka-Karissimbi dürfte daher soviel bedeuten wie der Berg der weissen Sache, weil seine Spitze sehr oft, wie ich persönlich wahrgenommen habe, eine weisse Kappe (Schnee) zeigt. Kissigali soll eine Landschaft nördlich dieses Vulkanes sein. Der Karissimbi ist wohl der mächtigste und höchste der acht Vulkane.

6. Kirunga-ka-Kiwumba oder Kirunga-tsha-Mikeno. Kiwumba ist eine Landschaft am Südwestfuss des Berges; Mikeno der Name des im Berge wohnenden Geistes; einen Berg Nawunge giebt es nicht. Dr. Kandt nennt diesen Berg Sabinyo. Mir wurde er nur ein einziges Mal so genannt.

7. Kirunga-tsha-Gongo. Gongo ist der Name des im Berge wohnenden Geistes.

8. Kirunga-tsha-Namlagira (auf der Karte in 1 : 300 000 Namlagira-ya-Gongo). Namlagira ist der Name des im Berge wohnenden Geistes. Dieser Vulkan ist auf den bisherigen Karten viel zu klein gezeichnet.

Ueber die in den Bergen wohnenden Geister erfuhr ich nachstehende Sagen:

Gongo ist der oberste aller Geister; zu diesem gehen die Seelen aller Verstorbenen und erhalten von hier dauernden Wohnsitz in einem der Vulkane angewiesen. Namlagira und Mikeno sind Söhne des Gongo. Bei dem Gongo wohnt ferner noch der Geist Liangombe. Dieser führt die Aufsicht über die Seelen derjenigen, welche Böses gethan haben. Er bindet und schlägt dieselben. Jeder dieser Geister hat seinen eigenen Priester, der am Fuss des Berges wohnt, die Opfer in Empfang nimmt und die Entschlüsse des Geistes den Opfernden übermittelt. Die Stellung eines solchen Priesters soll, wie mir erzählt wurde, eine sehr einträgliche sein. Namlagira soll früher bei dem Mikeno gewohnt haben, von diesem aber vertrieben sein, weil er Feuer mitgebracht und damit das am Berge vorhandene Wasser vernichtet hätte. Sämmtliche aufgezählten Geister sollen männlichen Geschlechts sein. Im Gongo soll ausserdem noch die ganze Familie des Liangombe, seine Frau, Nina Liangombe, sein Vater Bawinga und sein Grossvater Nyondo wohnen. Ein Lebender darf die Vulkane nicht besteigen. Von sämmtlichen Vulkanen zeigen nur noch der Gongo und Namlagira Spuren vulkanischer Thätigkeit. Beide zeigen ständig dichte Rauchwolken; auf letzterem soll kürzlich wiederholt Feuerschein wahrgenommen sein. Der Rauch des Kirunga-tsha-Gongo, von schwarzgrauer Farbe,

bildet, soviel ich wahrnehmen konnte, keine Piniensäule, sondern breitete sich infolge der Luftströmungen meist in nordwestlicher Richtung aus.

Bei dem Karissimbi konnte ich in dem Nkuli-Nkuli-Rücken und auch weiter nördlich nach dem Gipfel zu eine Somma wahrnehmen. Bei den anderen Vulkanen ist eine solche nicht zu sehen. Bei allen Vulkanen konnte ich mit dem blossen Auge tiefe Risse wahrnehmen. Besonders tiefe Spalten waren auf dem steilen Kiwumba und Sabinyo sichtbar. Sämmtliche ausgeworfene Lava halte ich für basische, kieselsäurearme, da sie überaus leichtflüssig gewesen sein muss. Dies beweist die grosse Längenausdehnung der Lavafelder des Kirunga-ka-Karissimbi, des Kirunga-tsha-Gongo und des Kirunga-tsha-Namlagira auf verhältnissmässig wenig geneigter Ebene. Auf dem südwestlichen Lavafeld des Namlagira, welches ich am 4. Oktober 1899 passirte, habe ich grosse Vertiefungen wahrgenommen, welche durch die in der Lava befindlichen Gase, die hier die Erstarrungskruste gesprengt haben, entstanden sind. Die Wände einzelner solcher bereits geplatzten Blasen geringerer Grösse zerbrachen beim Auftreten.

Die vom Namlagira in südwestlicher und nordnordöstlicher Richtung ausgehenden Lavaströme hatten eine ungeheuere Länge. Ersteren schätze ich auf etwa 15 bis 18 km, letzteren auf etwa 35 km. Der vom Karissimbi in östlicher Richtung geflossene Lavastrom, der Mkingorücken, hat, nach Schätzung, auch eine Länge von 15 bis 20 km. Die an den anderen Vulkanen beobachtete Lava war bereits stark verwittert und fast durchweg mit reichen Feldern bestellt, so dass die Richtung und Ausdehnung dieser Lavaströme nicht mehr festzustellen war. Am Südfuss des Karissimbi, am Südostfuss des Gongo und am Nordwestfuss des Kirunga-Muhawura fand ich eine grosse Zahl kleinerer, zum Theil eingestürzter Krater von ganz unregelmässiger Gruppirung.

Die Lava übte, wie ich im Lager Oroankere-Luëmrera am Karissimbifuss feststellen konnte, einen grossen Einfluss auf den Kompass aus, so dass die Peilungen dadurch sehr unsicher werden.

Vom Kirunga-Muhawura nahm ich im Grossen und Ganzen die im September 1899 bereits gegangene Route zum Rückweg und gelangte in zehn Marschtagen nach Kanyonsa. Zunächst gelangte ich in die Landschaft Kasebeya, dem Gebiet des Sultans Luhara. Dieser empfing die Karawane freundlich, lieferte Verpflegung und leistete durch Ueberbrückung einzelner Sümpfe der Expedition jede nur mögliche Unterstützung. Am 3. und 4. Juli mussten von der Karawane zwei Papyrussümpfe von 500 und 800 m überbrückt werden; an der Buhingabucht des Ngesi wurde Lager bezogen,

auch daselbst ein Ruhetag gemacht. Die Bevölkerung war hier zutraulich, verblieb in den Dörfern und verkaufte Lebensmittel. Die Gegend an der Südspitze dieses Sees ist dicht bevölkert, das Land bis in die Gipfel der Berge unter Kultur genommen. Es werden hauptsächlich Bohnen, Erbsen, Viasi, Mtama und Muhindi gepflanzt. Hier hat sich noch ein freies Bergvolk gegen das Vordringen des Ruandareiches siegreich behauptet. Der Weitermarsch führte mich in die Landschaften Kitumba und Kawale, deren Bewohnerzahl ich im vorigen Jahre auf 30000 bis 40000 Seelen geschätzt hatte. Ich glaube, dass diese Zahl noch zu niedrig gegriffen ist. Auf dem Wege nach dem Gebiet des Luakakaigua von Rukiga mussten wiederum zwei Papyrussümpfe überschritten werden. In Nyawugando begrüsste ich die Sultanin Mhumse. In diesem Bezirk, wo fast seit einem Jahr bereits die deutsche Flagge weht, herrscht Friede und Vertrauen zu der Station Bukoba. Die Mhumse behauptete, eine Frau des verstorbenen Sultans Luabigiri von Ruanda zu sein und von diesem hierher gesandt zu sein, um den Nachstellungen des Häuptlings Kawalle, welcher vier seiner Söhne getödtet hatte, zu entgehen. Eine Verbindung der Mhumse mit Ruanda existirt indessen nicht mehr. Sie ist selbständige Herrscherin, die Bewohner ihres Gebiets sind Wahororo, die Katikiro dagegen Wahuma. Bis Kanyonsa durchzog ich sodann das Gebiet Kiwanda des Sultans Katreya, eines Mssamwo-Mhumas, und Nyawukere, das Gebiet des Sultans Kislewombo. Ersterer war zum Sultan Tschaka von Mutara gegangen (etwa drei Tagemärsche südlich), sandte indessen durch seine Katikiro reichlich Verpflegung. Sultan Tschaka von Mutara, dessen Existenz bisher in Bukoba noch nicht bekannt war, hat vor etwa einem Monat auf Veranlassung des Katreya eine Gesandtschaft mit zwei Elfenbeinzähnen nach Bukoba gesandt, um seine Ergebenheit anzuzeigen. In Kanyonsa traf ich am 12. Juli ein, setzte noch an demselben Tage mit der gesammten Karawane auf das rechte Kageraufer und gönnte der Karawane einen Ruhetag. Nach den in Mpororo eingezogenen Erkundigungen erstreckt sich dieser Bezirk bedeutend mehr nach Süden, wie auf der Karte in 1 : 300 000 angegeben. Die ungefähre Grenze nach Süden, nach Ruanda, dürfte eine Linie sein, welche an dem Kagera in der Breite von 1° 30′ ausgeht, nach dem 30. östl. Länge in schräger Richtung verläuft und diesen Längegrad in 1° 20′ s. Breite schneidet und in dieser Breite bis an den Rutshurufluss geht. Die Bevölkerung von Deutsch-Mpororo schätze ich auf etwa 1/4 Million. Die Rinderpest scheint hier nicht so arg gewüthet zu haben wie östlich des Kagera; ich habe in allen Gegenden von Mpororo einen reichen Bestand an Rindvieh und Kleinvieh vorgefunden.

Denkschrift zur Karte von Ost-Usambara.

Von Böhler, preussischer Landmesser.

Hierzu Karte No. 1.

In der Nordostecke unserer Kolonie Deutsch-Ostafrika liegt das Usambaragebirge. Das ganze Gebiet umfasst etwa 4000 Quadratkilometer (ungefähr so gross wie das Herzogthum Braunschweig). Die beiliegende Karte stellt Ost-Usambara, einen Theil dieses Gebietes, dar, welcher vom Indischen Ocean 50 km, von der deutsch-englischen Grenze ebenfalls 50 km entfernt liegt.

Die Grösse des vermessenen Gebietes beträgt 800 Quadratkilometer oder 80000 Hektare. Die Veranlassung für diese Landesvermessung war die Grenzfeststellung betreffs Landerwerbungen:

1. Seiner Königlichen Hoheit des Prinzen Albrecht von Preussen,
2. Seiner Hoheit des Herzogs Johann Albrecht zu Mecklenburg-Schwerin,
3. der Deutsch-Ostafrikanischen Gesellschaft,
4. der Rheinischen Handeï-Plantagen-Gesellschaft,
5. der Usambara-Kaffeebau-Gesellschaft,
6. der Westdeutschen Handels- nnd Plantagen-Gesellschaft,
7. der Sigi-Pflanzungs-Gesellschaft,
8. der Ostafrikanischen Pflanzungs-Gesellschaft,
9. des Pflanzers Mismahl.

Am Ende des Jahres 1896 wurde ich beauftragt, diese Aufgabe auszuführen und eine diesem Zweck entsprechende Karte herzustellen.

Bei der Inangriffnahme der Aufgabe waren für mein Vorgehen besonders zwei Gesichtspunkte maassgebend.

Bei meiner Ausreise hatte der damalige Kolonialdirektor, jetzt Staatssekretär Freiherr v. Richthofen, mir besonders aufgetragen, die Vermessungen nicht zu ungenau zu machen, da er während seiner Amtsthätigkeit in Aegypten Zeuge davon gewesen sei, welche Schwierigkeiten und Missstände dort hervorgerufen wurden durch das Vorhandensein schlechten Kartenmaterials.

Der Gouverneur v. Wissmann andererseits hatte darauf hingewiesen, dass eine Karte für den Gouverneur unbedingt nothwendig sei, und dass die Karte ein charakteristisches Bild der Gegend liefern müsse, wie es der Landwirth, Gelehrte, Techniker, Beamte und Soldat allein brauchen können.

Die folgende Schilderung soll den Zweck haben, sowohl auf Grund der von mir gemachten Erfahrungen für das Vorgehen bei den zukünftigen Landesvermessungen einen Anhalt zu gewähren, als auch ein Bild von dem Charakter Ost-Usambaras zu entwerfen und die wirthschaftlichen Verhältnisse auf Grund meiner $2^1/_2$jährigen Beobachtungen in meiner Eigenschaft als Kulturingenieur darzustellen.

Die Landesvermessung.

Bevor ich meinen Auftrag erhalten hatte, war schon vom Gouvernement in den Jahren 1894 bis 1896 durch den Landmesser Lammert die Vermessung für die Grenzfrage der Landerwerbungen in Usambara in Angriff genommen. Lammert hatte sofort erkannt, dass zur Herstellung einer brauchbaren Karte eine Triangulation nothwendig war, und hatte, soweit es seine sonstigen Arbeiten gestatteten — er war damals der einzige Landmesser in der Kolonie — diese sehr schwierige Arbeit zu fördern gesucht. Er sah aber damals schon ein, dass mit grösseren Mitteln auf einmal vorgegangen werden musste, um die umfangreiche Aufgabe bewältigen zu können.

Als ich darauf im Januar 1897 die Arbeiten übernahm, zeigte sich ein bei allen tropischen Landesvermessungen zu berücksichtigender Umstand, dass nämlich die trigonometrischen Signale, welche vor zwei bis drei Jahren erbaut waren, verwittert oder von Ameisen zerfressen waren, so dass kein einziges mehr centrisch stand, wenn es nicht überhaupt schon zerfallen war.

Die Kuppen für die Triangulation waren seinerzeit abgeholzt worden, um freie Sichten zu bekommen; jetzt war Alles wieder dicht zugewuchert, so dass selbst 5 m hohe Signale nochmals freigelegt werden mussten, um sie wieder sehen zu können.

Die bis dahin ausgeführten Signalbauten und Winkelmessungen mussten daher zum allergrössten Theil noch einmal von mir ausgeführt werden, einzig aus dem Grunde, weil dem Gouvernement und damit auch Lammert zu geringe Mittel zur Verfügung gestanden hatten, um die umfangreiche Arbeit schnell hintereinander in allen geodätisch-technischen Stadien durchführen zu können.

Mit 43 Negern und dem Vermessungsgehülfen Steiner ging ich ans Werk.

Zunächst war es nothwendig, die Signalisirung und Vermarkung eines Dreiecksnetzes durchzuführen, in welches die Detailvermessungen und topographischen Aufnahmen später mit Sicherheit eingehängt werden sollten.

90 Trägerlasten hatte die Expedition mit in das Gebirge gebracht, und in einer Wellblechbude in Heruë, welche, nicht mehr benutzt, mir von der Deutsch-Ostafrikanischen Gesellschaft zur Ver-

fügung gestellt war, wurde ein Hauptdepot eingerichtet; denn sonst wären beim häufigen Lagerwechsel durch das Mitführen aller Lasten mehr Zeit und Kosten aufgewendet worden und auch die bei Triangulirungsarbeiten nothwendige Bewegungsfreiheit beeinträchtigt gewesen.

Von hier aus wurden nun die kleineren Expeditionen für einige Wochen und auch Monate unternommen, und während dieser Zeit die nicht unbedingt nothwendigen Sachen unter Aufsicht eines zuverlässigen Schwarzen in Heruë zurückgelassen.

Um für einen enger begrenzten Bezirk die Dreieckspunkte zu legen, mussten immerhin auch Lagereinrichtungen ausgeführt werden.

Diese vorübergehenden Lagerplätze wurden so ausgewählt, dass möglichst freie Aussicht für die Arbeitsdisposition und die Auswahl der für die Dreieckspunkte geeigneten Bergkuppen geboten wurde, dass die Leute Nahrung von den Eingeborenen kaufen konnten und brauchbares Wasser nicht zu weit zu holen war.

Der Platz musste gut gesäubert und auch häufig etwas planirt werden, ersteres, um Schlangen und andere schädliche Thiere einigermaassen fern zu halten, letzteres, um die Zelte ordentlich aufstellen zu können. Dann wurde eine primitive Küche hergerichtet und auch ein kleiner Materialschuppen, in welchem die täglich benutzten Handwerkszeuge, Cement-, Instrument- und Reislasten für die Leute, einige Hühner, Schafe und Ziegen sowie ein Reitesel untergebracht waren.

Die zum persönlichen Gebrauch mitgeführten Lasten hatte jeder Europäer unter dem Sonnensegel seines Zeltes. Die Beaufsichtigung dieser Lasten lag den Bois (Dienern) ob, während die Ordnung und Sicherheit des Materialschuppens einem als zuverlässig erachteten Schwarzen anvertraut war, einerseits, um Diebstählen, andererseits, um Raubversuchen der Leoparden während der Nacht vorzubeugen.

In der Küche hatte der Koch sein Nachtlager, um die Hyänen fern zu halten, da dieser Raum infolge der primitiven Bauart eine offene Seite hatte.

Alle diese Lagereinrichtungsarbeiten durften nicht viel Zeit in Anspruch nehmen, so nothwendig dieselben auch waren, wenn man an einem Orte sich mehrere Wochen aufzuhalten gezwungen war.

Die Leute konnten sich für ihr Nachtlager auch nur primitive Lagerstätten schaffen, trotzdem es ihnen in dem durchschnittlich 8° C. kühleren Gebirgsklima viel zu kalt war. Jeder Mann wurde mit einer Wolldecke ausgerüstet. Erst Sonntags konnten sie sich ihre Ruhestätte etwas besser gestalten.

Im Laufe der Monate aber hatten Alle gelernt, sich aus ihren Bekleidungsstücken ein kleines Zelt aufzuspannen, unter dem sie

auf Laub ihre Grasmatte ausgebreitet hatten. In ihre Wolldecke gehüllt, schliefen sie darunter geschützt gegen die besonders in Usambara starke Bethauung.

Das Urwaldgebirge ist so spärlich von Eingeborenen bewohnt, dass die Ernährung der Leute ziemlich erschwert war. An einzelnen Plätzen liess ich des Sonntags Markt abhalten, aber dies musste ich bald einstellen, denn die Plantagen nahmen für ihre Arbeiter, die damals in immer wachsender Anzahl nöthig wurden, die Produkte der ansässigen Eingeborenen in Anspruch.

Ich musste daher die Ernährung meiner Leute auf Reis beschränken und immer den Vorrath durch Lastentransport von der Küste her ausreichend ergänzen lassen.

Diese eintönige Ernährung und die kalten Nächte gefielen den Leuten nicht, Tag für Tag kamen sie und baten, entlassen zu werden. Deswegen wurde den Leuten ab und zu ein Schaf oder eine Ziege gegeben, und für das Salzen des Reis alle ein bis zwei Monate eine Last Salz ausgetheilt.

Gute Unterkunft und Nahrung meiner Leute waren mit die Hauptbedingungen, wenn etwas geschafft werden sollte.

Die Arbeit, welche die Leute zu leisten hatten, war keine leichte. Immer waren weitläufige Umwege durch den Urwald zu schlagen, um auf die hochgelegensten Punkte zu gelangen, denn auf diese gehören ihrer Natur nach die Dreieckspunkte.

Dabei kamen noch die Geländeschwierigkeiten, stark coupirtes Terrain mit steilen, felsigen Schluchten, und die Unübersichtlichkeit in Betracht, da man mitten im dichten Urwald nie recht wusste, wo man sich befand und wie weit der angestrebte Punkt noch entfernt lag, wenn auch häufig ein Eingeborener aus der Umgegend als Führer diente.

Vermuthlich auf dem gesuchten Punkt angekommen, wurde mit dem Aneroid der höchste Punkt ermittelt, und die Leute wurden zum Baumfällen und Auslichten mit Aexten und Buschmessern angestellt. Da Baumlängen von 60 Meter vorkamen, war diese Arbeit häufig sehr umfangreich und hielt tage- und wochenlang auf.

Sehr häufig hätten hohe Gerüste mit Hängepfeilern errichtet werden müssen, wenn nicht die Höhenzüge fast durchweg nur einen schmalen Rücken gehabt hätten, so dass mit der Durchholzung einer Schneuse das Ziel noch am raschesten erreicht wurde.

Während des Ausholzens wurden die Signalhölzer beschafft, und Sand und Steinschlag für den Vermarkungsstein des trigonometrischen Punktes besorgt. Aus ersteren wurde dann ein dreibeiniges Signal gezimmert, dessen Höhe 5 m betrug, dessen Zapfenspitze 0.5 m lang herausragte und dessen Bekleidungsfläche vom

Strebenschnitt nach unten 1.5 m lang war. Mit dem unteren Rand der Bekleidung sowohl als mit dem unteren Theil des Zapfens wurden durch drei Transversalhölzer die drei Streben noch fest verbunden. Die oberen und unteren 0.5 m der Bekleidung wurden weiss gestrichen, die mittleren 0.5 und alle anderen Holzflächen des Signals mit Karbolineum getränkt, um sie dauerhafter zu machen.

Das Anstreichen der Bekleidungsflächen in dieser Weise war für das Auffinden des Punktes bei der Winkelmessung von anderen Punkten aus nothwendig, weil von manchen Seiten her dunkler Wald, von anderen aber heller Horizont als Hintergrund vorhanden war.

Beim Einbauen des Signals wurden die Versicherungspfähle im Boden vorher auch mit Karbolineum gestrichen.

Der Markstein wurde aus einer Mischung von $^1/_3$ Cement, $^1/_3$ Sand und $^1/_3$ Steinschlag in einer zerlegbaren Kastenform von 0.8 m Länge hergestellt, und darin ein mit einer Marke versehener Metallbolzen zur scharfen, dauerhaften Fixirung des Punktes eingelassen.

Nach einigen Stunden konnte die Form abgenommen werden, aber der Einbau des Steines wurde, um ihn gut austrocknen zu lassen, erst bei der später stattfindenden Winkelmessung vorgenommen. Um aber die Veränderlichkeit der Signale feststellen zu können, wurde schon jetzt eine Flasche eingelassen und scharf eingelothet, welche später zur unterirdischen Versicherung des Steines dienen sollte.

Als unterirdische und seitliche Vermarkung des Steines wurden durchweg leere Flaschen verwendet, da solche nicht allzu schwierig zu beschaffen waren. Um dieselben vor Diebstahl durch die Schwarzen zu schützen, wurde durch Stoss mit einer Eisenspitze jeder Flaschenboden durchlöchert.

Die strapaziösen, oft stundenlangen Hin- und Rückmärsche mit einer grossen Anzahl Material, Geräthe- und Instrumentenlasten, zusammen mit den vorstehend geschilderten Arbeiten stellten grosse Anforderungen an die Europäer und Neger, wenn die Landesvermessung gefördert werden sollte. Jeder Tag forderte dieselben Anstrengungen.

Frühmorgens 6 Uhr rief ein Hornsignal die Leute zum Antreten. Dieselben wurden eingetheilt, die Kranken untersucht, Arznei vertheilt, die Anordnung getroffen für die Behandlung, dann wurde abgerückt und die vorher geschilderten Arbeiten füllten den Tag bis Nachmittag 5 Uhr mit einer halben Stunde Pause aus, während welcher wir Europäer ein kaltes Frühstück einnahmen, die Neger aber nur Wasser tranken, da der Eingeborene im Laufe des Tages keine Mahlzeit zu sich nimmt. Kurz vor Sonnenuntergang

langten wir wieder im Lager an. Dann theilte der Vermessungsgehülfe das neben dem Monatsgehalt übliche, täglich dem Neger zu zahlende Poscho = 8 Pesa aus und verkaufte Reis an die Leute. Ich selbst wurde nach der Abendmahlzeit noch durch Berechnungen und Vorbereitungen für den weiteren Verlauf der Arbeiten, Dienstkorrespondenzen, Bestellungen von Proviant-, Geld-, Reis- und Materiallasten u. s. w. in Anspruch genommen.

Trotz alledem gingen die Arbeiten nur langsam von statten. Es waren für die Legung des Dreiecksnetzes die denkbar schwierigsten Verhältnisse gegeben, Alles zusammenhängender Urwald mit wenigen freien Bergkuppen.

Während der Regenzeit wurden im Hauptdepot Heruë die Leute mit einigen nothwendigen Bauten (regendichte Hütten, Küche, Stall) und Brettersägen für die Signalbekleidungen beschäftigt, während, nachdem die Wellblechbude mit Fenstern versehen und als Bureau eingerichtet war, der Vermessungsgehülfe Steiner Routenauftragungen ausführte und ich selbst das Triangulationsmaterial zu verarbeiten begann und die Konstantenbestimmungen der verschiedenen Instrumente vornahm.

Nach vier Wochen waren die Hauptniederschläge vorüber, es gab wieder häufiger klare Tage, und so wurde denn wieder die Expeditionsthätigkeit aufgenommen. Auch in der Regenzeit hatten wir das Zeltleben nicht unterbrochen.

Der inzwischen mit einer Anzahl neuer Arbeiter eingetroffene Vermessungsgehülfe Lohrisch erwies sich nicht als geeignet und musste bald wieder entlassen werden, da er auch die körperlichen Anstrengungen nicht aushalten konnte.

Um im Südwesten des Gebietes sichere Dreiecksverbände zu erhalten, musste die Triangulation ausserhalb des Gebirges bis Korogwe ausgedehnt werden.

Als ich gerade die Anordnungen für diese Arbeiten getroffen hatte, wurde ich für längere Zeit nach Yassin berufen, um die Vermessungsunterlagen für die Festlegung der deutsch-englischen Grenze nach dem Petersschen Vertrage zu beschaffen. Diese Arbeit nahm mich vier Monate in Anspruch, da schwere Fieber den ununterbrochenen Verlauf der Arbeiten verhinderten. Auch die Signalisirungsarbeiten in dem südwestlichen Gebiete Usambaras hatten durch Fiebererkrankungen der Europäer bedeutende Verzögerungen erlitten. Um so erwünschter war die Personalvermehrung an Arbeitern und Ersatz des Vermessungsgehülfen Lohrisch durch den Vermessungsgehülfen Salzmann am Ende des Jahres 1897.

Als der Letztere sich genügend eingearbeitet hatte, so dass ich ihn die Signalisirungsarbeiten nach meinen Anordnungen selb-

ständig ausführen lassen konnte, begann ich die Winkelmessung im Südwesten.

Vor jeder Winkelmessung wurde der Markstein gesetzt, nachdem vorher untersucht war, ob die Signalspitze noch lothrecht über der früher gesetzten Flasche lag. Es hat sich im Laufe der Winkelmessung ergeben, dass die Art der Signalisirung und das beschriebene Vorgehen bei der Vermarkung durchaus zweckmässig gewesen sind und daher die sonst nöthigen öfteren Untersuchungen der centrischen Lage der Signale und der Centrirungsmessungen fortfallen konnten. Bei der Winkelmessung selbst zeigte sich, dass bei Visuren zwischen Punkten von über 600 m Höhe die Einstellung der Signale noch bei Entfernungen von 20 km möglich war, während in den unteren dunstigen Luftschichten schon bei 10 km Heliotropenlicht angewendet werden musste. Der früher geschilderte schwarzweisse Anstrich der Signalbekleidung bewährte sich sehr gut.

Die Winkelmessung selbst wurde nach den Vorschriften der preussischen Vermessungsanweisung IX gemacht. Gleichzeitig mit der Winkelmessung wurde auch die trigonometrische Höhenmessung ausgeführt, wozu auch das Messen der Signal- und Instrumenthöhe gehörte.

In Bezug auf die Wahl der Basis machte ich die Ueberlegung, dass für die vorläufig nur im Maassstab 1 : 25000 herzustellende Karte eine Genauigkeit von $^1/_{10000}$ genügt. Diese Genauigkeit konnte ich mit den mir zu Gebote stehenden Längenmesswerkzeugen, nämlich einem Stahlmessband und zwei Normalmetern, ohne erhebliche Kosten auch im coupirten Gelände erreichen. Daher richtete ich bei der Auswahl der Basis mein Hauptaugenmerk darauf, dass die Winkelmessung in dem Vergrösserungsnetz die günstigsten Resultate ergab. Die Basis wurde bei Heruë gewählt, weil von dort aus die Vergrösserungsfiguren gute waren, die Basis in die Mitte des Vermessungsgebietes zu liegen kam und ungefähr ebenso hoch lag wie das Vergrösserungsnetz. Allerdings war die Entfernung zwischen den beiden nach vorstehenden Maassgaben gewählten Basisendpunkten direkt nicht messbar, sondern es musste ein Polygonzug gemessen werden.

Die Streckenmessung in diesem Polygonzuge erfolgte in geneigten Linien, welche wegen des unregelmässigen Geländes durch dicke Pfosten markirt waren. Diese Pfosten wurden durch seitliche Streben unverrückbar befestigt und zwar so, dass die Kopffläche bei der Stahlbandmessung das Einsetzen der Stockspitze am Ende von je 20 m ermöglichte. Eine Bleilinie auf den Kopfflächen zeigte die Verbindungslinie der Polygonpunkte an.

Die grösste Durchhängung des Messbandes wurde auf cm ge-

messen und später bei der Berechnung mit Hülfe dieses Maasses nach einer Näherungsformel jede Messbandstrecke reduzirt. Sämmtliche Polygonseiten wurden vier Mal unter Veränderung der Einsatzpunkte und nach verschiedenen Richtungen gemessen. Frühmorgens 7 Uhr und mittags 2 Uhr wurde die Länge des Messbandes durch Vergleichen mit zwei Normalmetern unter Berücksichtigung der Temperatur genau bestimmt. Zu diesem Zwecke waren 21 Pfähle an einer günstigen Stelle fest eingeschlagen, auf deren Köpfen die Verbindungslinie der beiden Aussenpfähle scharf einvisirt und mit Blei vermerkt war. Entlang dieser Bleilinie wurden die Vergleichungsmessungen ausgeführt. Die Temperatur wurde während der Längenmessungen stündlich beobachtet.

Die Polygonwinkelmessung wurde mit sechs Sätzen auf jedem Punkt ausgeführt unter Beobachtung scharfer Centrirung. Bei Anwendung der so geschilderten Methoden wurde in sieben Tagen die Basismessung ohne nennenswerthe Erdarbeiten fertiggestellt. Die auf die Geoidoberfläche reduzirte Basis betrug 938.301 m mit einem mittleren Fehler von $\pm$ 0.013 m.

Am Anfang des Jahres 1898 musste ich das Hauptdepot in Heruë aufgeben, da die Wellblechplatten des benutzten Raumes von der Plantagenleitung der Deutsch - Ostafrikanischen Gesellschaft nothwendig gebraucht wurden. Ich verlegte infolgedessen mein Hauptlager von Heruë nach Sangerawe, um für den Lagerbau die dort in grosser Menge vorhandenen Schilf- und Grasmassen als Deckmaterial zur Verfügung zu haben. Ausserdem war dort Platz genug für Zelte und Lagerbauten, welche nöthig wurden für den in Aussicht stehenden Personalzuwachs; denn im Herbst 1898 beabsichtigte ich, mit der topographischen Aufnahme zu beginnen, und hatte dafür die Vermehrung des Personals um einen Landmesser und zwei Gehülfen und die nöthige Anzahl Arbeiter und Träger beantragt.

Im Mai 1898 erhielt ich den Vermessungsgehülfen Bonfini mit einer entsprechenden Anzahl Arbeiter, und es war nun endlich möglich, die Signalisirungsarbeiten auch im nördlichen Gebiet zu Ende zu führen. Die Winkelmessung war auch schon auf die grösste Hälfte des Gebietes ausgedehnt, und eine Anzahl Azimutbestimmungen sowie der trigonometrische Anschluss an den Leuchtthurm bei Tanga waren ausgeführt. Um die zeitraubenden Holzungsarbeiten für das Dreiecksnetz einzuschränken, wurden einige Punkte auch durch Flaggen in den Baumspitzen signalisirt. Dies war bei den häufig 60 m langen Bäumen anfangs für die Schwarzen etwas ungewohnt und gefährlich, aber bald waren einige geschickte Neger völlig darin ausgebildet. Zunächst suchte sich dieser Fahnensignaltrupp an der

gewünschten Stelle einen Baum aus, an dessen Zweigen dicke, feste Lianenstränge herabhingen. Dann wurde in der Nähe eine 8 bis 10 m lange Stange abgehauen, mit einem weissen Fähnchen versehen und mittelst eines 60 m langen Taues von den an den Lianen heraufgekletterten Negern nach oben gezogen und in dem Wipfel des Baumes fest verstrebt. Vermittelst eines 5 Pfund schweren Eisenlothes wurde die Mitte der Flaggenstange abgelothet und dieser Punkt im Erdboden durch eine Flasche vermarkt. Der Baum wurde angelascht.

Im August 1898 erhielt ich den Vermessungsgehülfen Geist mit 20 neuen Leuten. Es standen jetzt 180 Leute und vier Vermessungsgehülfen zu meiner Verfügung.

Für die topographischen Aufnahmen war mein Plan, die als Eigenthumsgrenzen in Frage kommenden Flüsse und grösseren Bäche durch tachymetrische Polygonzüge aufzunehmen und an die Dreiecks-punkte anzuschliessen, die übrigen Bäche mit Anschluss an die tachymetrischen Züge durch Kompass - Messband - Aneroidzüge aufzunehmen; alle übrigen Aufnahmeobjekte, wie Plantagen-, Urwald-, Weidegrenzen, Dörfer der Eingeborenen, Verkehrswege sollten dazwischen wieder durch Kompass-Messband-Aneroidzüge oder Schrittrouten eingehängt werden.

Die Verwendung des Messtisches war des Urwaldbestandes wegen ausgeschlossen.

Für die bevorstehende Arbeitsperiode wurden folgende allgemeine Dispositionen getroffen:

Es sollte von dem Zusammenfluss der beiden Hauptbäche Kwamkuyo und Ngurue in den Sigi die topographische Aufnahme beginnen, von dort fortschreiten nach Norden bis zur Quelle des Kwamkuyo, weiter über Mgambo nach Süden bis zum Sagama und zur Mündung des Ngurue zurück. Dann sollte sich der nördliche Gebirgstheil als zweites Stadium anschliessen, als drittes das Mlingagebirge und als viertes die Aufnahme des Gebirgsfusses und der das Tiefland durchziehenden Flüsse.

Ein Gehülfe wurde mit 40 Leuten vorausgeschickt mit dem Auftrage, längs den Fluss- und Bachufern durch den dichten Urwald einen Weg für die Aufnahmezüge durchzuhauen. Zwei weitere Gehülfen erhielten Instruktion für die Aufnahme durch Kompass-Messband-Aneroidzüge und bekamen bestimmte Geländeabschnitte zugewiesen. Der vierte Gehülfe hatte die tachymetrischen Polygonzüge zu legen, zu vermarken und zu numeriren. Ich selbst vervollständigte das Dreiecksnetz bezüglich der trigonometrischen Punkte fünfter Ordnung und führte die Winkelmessung und trigonometrische Höhenmessung im Dreiecksnetz zu Ende, während ich daneben durch

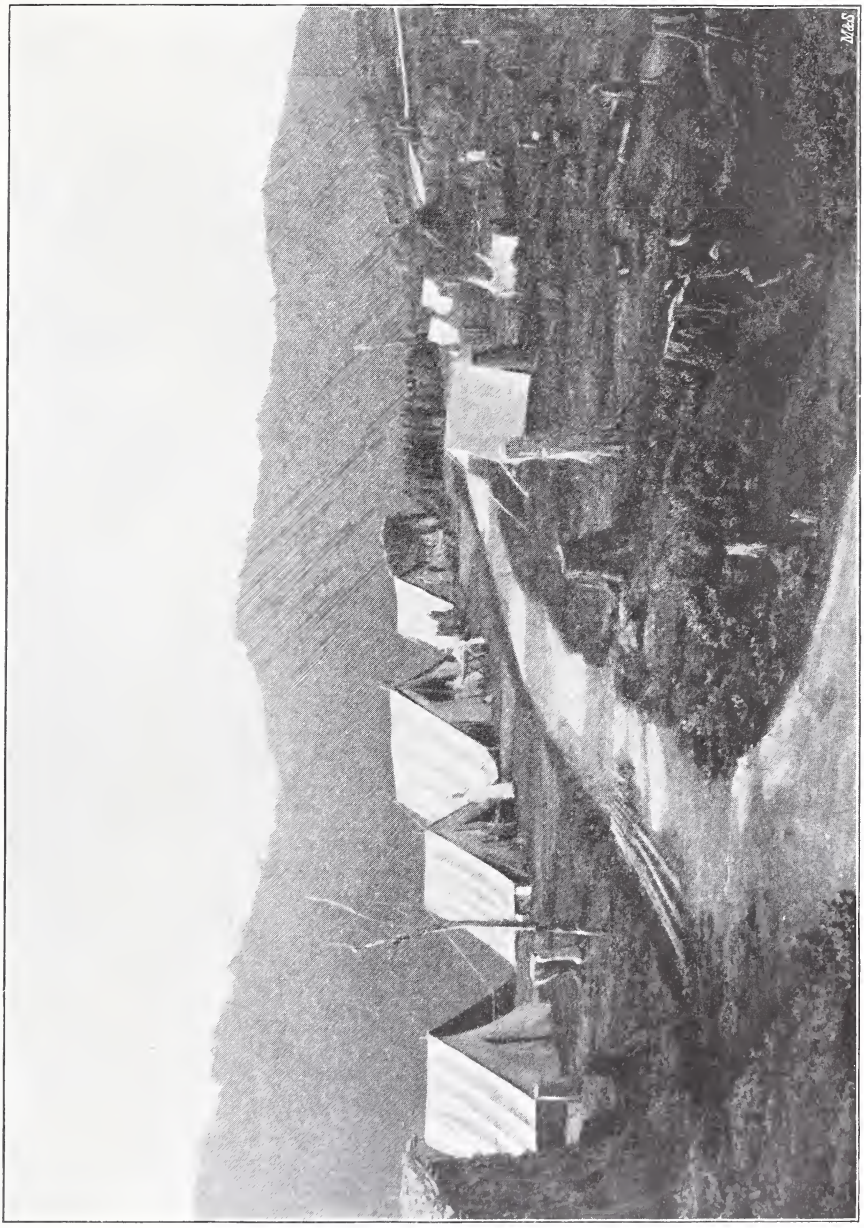
Küchen. Schuppen. Arbeiterwohnungen.
Ställe. Ueberdachungen der Askariwache mit Handwerkzeug-
Küche. Zeichenzelte für die Regenzeit. und Materiallager.
Gemüsegarten. Zeltplätze. Haus für Akten, Instrumente u. Messgeräthe.

Hauptlager bei Sangerawe.

die Leitung der Vermessungs-Expedition noch stark in Anspruch genommen wurde. Der ganze Arbeitsapparat war ein sehr umständlicher, trotzdem konnte ich von Glück sagen, dass während des ersten Arbeitsstadiums infolge der damals günstigen Arbeiterverhältnisse und der andauernden Gesundheit von uns fünf bezw. sechs Europäern — der Landmesser Röpke war seit Dezember der Vermessungs-Expedition zugetheilt — keine Arbeitsstockungen vorgekommen waren. Landmesser Röpke übernahm dann mit einem Gehülfen die tachymetrische Aufnahme der Hauptbäche und Flüsse.

Folgende Vorschriften sollten die Gleichmässigkeit und Richtigkeit der Aufnahmen bezwecken.

1. Für die Schreibweise der ortsüblichen Bezeichnungen und Namen der Flüsse, Dörfer und Landschaften sollte das Büttnersche Hülfsbuch für den Unterricht in der Suahelisprache maassgebend sein, da diese Schreibweise dort die gebräuchliche war.
2. Beim Erfragen der Namen sollte dadurch möglichste Richtigkeit erzielt werden, dass der Name zwei- bis dreimal wiederholt und dabei die Mundbewegungen des Eingeborenen genau beobachtet wurden.
3. Bei Kompassaufnahmen war streng darauf zu sehen, dass keine eisernen Gegenstände in der unmittelbaren Umgebung vorhanden waren.
4. Bei Aneroidaufnahmen war ausser der Aneroidablesung zu vermerken:
   a) Datum, Ort, Zeit, Lufttemperatur und die Nummer des Barometers vor Abmarsch aus dem Lager,
   b) bei Anschlusspunkten die nähere Bezeichnung nebst Zeit und Lufttemperatur,
   c) bei allen übrigen Aufnahmepunkten nur ungefähr halbstündlich die Zeit,
   d) nach Rückkehr zum Lager wieder Zeit und Lufttemperatur.
5. Die Aufzeichnung der Messungsergebnisse sollte erfolgen:
   a) durch Messungslinien, neben deren Anfangspunkte rechts die magnetischen Azimute auf volle Grade, neben deren Endpunkte links erst die Entfernungen in vollen Metern, daneben die Aneroidablesungen zu schreiben waren,
   b) durch Skizzirung der Aufnahmeobjekte, welche durch vorschriftsmässiges Kolorit mit Buntstift vor der Abgabe hervorzuheben waren,
   c) in den zu diesem Zweck gelieferten Büchern (No. 3747 der Papier- und Schreibwaarenhandlung E. C. Schröder, Berlin N., Invalidenstr. 125).



Expeditionslager in der Plantagenklärung Ngwelo.

6. Die Aneroidbarometer (Bohnesche kompensirte) waren mir von Zeit zu Zeit vorzulegen zur Kontrolle der Standkorrektionen mittelst Siedepunktbestimmung.

7. Die Messgeräthe sollten gut behandelt werden, insbesondere waren:

a) Messbänder nach Gebrauch einzufetten,

b) die Magnetnadeln der als Aufsteckboussolen verwendeten Prismenkompasse nach jeder Ablesung zu arretiren,

c) Erschütterungen der Aneroidbarometer zu verhüten, abgesehen von dem Antippen vor jeder Ablesung.

8. Der Kirongozi (Führer) für die Ermittelung der Objektsnamen war immer rechtzeitig zu bestellen.

Für den ungehinderten Verlauf der Arbeiten und die Aufrechterhaltung der allgemeinen Ordnung waren folgende Einrichtungen getroffen:

Im Hauptlager Sangerawe wurden alle Lasten zurückgelassen, die nicht zur Ausübung der Thätigkeit oder zur augenblicklichen Ernährung der Europäer und Neger nothwendig auf Expedition mitgeführt werden mussten.

Auf Grund eines Einbruchs in Heruë waren von mir zur Bewachung des Hauptlagers Askaris beantragt worden, und ich hatte daraufhin erst zwei Polizeiaskaris, die monatlich abgelöst wurden, dann aber ein ständiges Wachkommando von der Schutztruppe — ein Ombascha (Gefreiter) und drei Askaris — erhalten. Die Bewachung des Hauptlagers wurde dem Ombascha übertragen, während die drei Askaris zur Bewachung von Geld, Material und Reis auf die einzelnen Expeditionslager vertheilt waren.

Da monatlich etwa 60 Lasten Reis und 10 Lasten Pesa (Kupfermünzen) gebraucht wurden, musste je nach Bedarf der Vorrath in den Expeditionslagern aus dem Hauptlager ergänzt werden.

Dienst- und Privatgelder und Reis wurden monatlich von mir beim Bezirksamt Tanga beantragt und von diesem unter Bedeckung von Polizeiaskaris durch Träger zugesandt. Alle übrigen Lasten erhielt ich durch die Träger eines Speditionsgeschäftes.

Die erforderlichen Material- und Dienstinventar-Ergänzungen waren mir von den Gehülfen rechtzeitig anzuzeigen, damit sie sofort von mir bestellt werden konnten.

Alle 14 Tage wurde von mir ein Bote mit Bestellungen und Briefen an das Bezirksamt Tanga geschickt, um die dort vorhandenen Dienst- und Privatpostsachen mit zurückzubringen.

Ein Gehülfe führte die Hauptliste der Arbeiter. Die übrigen Gehülfen hatten mir bis zum 5. eines jeden Monats über die ihnen zugetheilten Aufseher, Fundis (Handwerker) und Arbeiter und die

ihnen anvertrauten Dienstgelder eine Abrechnung zu übersenden, so dass ich die Monatsabrechnung der Vermessungs-Expedition für das Gouvernement aufstellen und einreichen konnte.

Jeder Europäer erhielt für sich und die ihm mitgegebenen Leute eine ausreichende Menge Arzneimittel: Chinin, Ricinusöl, Opiumtabletten, Pfefferminzthee, krystallisirte Citronensäure, Watte und Verbandpäckchen.

So organisirt, arbeitete die Vermessungs-Expedition einige Monate mit gutem Erfolg, als zwei Hindernisse das Fortschreiten der Arbeiten zu hemmen begannen.

Die von Sandflöhen herrührenden Geschwüre an Zehen und Füssen machten viele Leute arbeitsunfähig. Andererseits hatten die Gerüchte von der Hungersnoth an der Küste den gewöhnlichen Zuzug der aus dem Innern kommenden Arbeitertrupps verhindert, so dass die Arbeiterverhältnisse bis auf weitere Monate hinaus die schlechtesten zu werden drohten.

Während der Monate Februar und März wurde daher die Zeit auch zu Berechnungen und Kartirungen benutzt, und am 23. März 1899 konnten die vorläufigen Kartenunterlagen für das von Seiner Königlichen Hoheit dem Prinzen Albrecht von Preussen erworbene Gebiet abgesandt werden.

Gerade jetzt trafen die beantragten Arbeiterverstärkungen ein, und die Expeditionsthätigkeit konnte wieder beginnen. Aber so erfolgreich wie früher konnte nicht mehr gearbeitet werden, denn die neuen Leute, Wadigos, waren zu schwächlich und brachen selbst unter einer 30 Pfund schweren Last noch zusammen. Mit Axt und Buschmesser den ganzen Tag zu arbeiten, war ihnen zu schwer, so dass nach etwa 14 Tagen eine Anzahl Leute wegen Gebrechlichkeit oder Krankheit entlassen sein wollten und auch wurden. Dazu kam noch, dass wir im Tieflande zu thun hatten und die lange Zeit hindurch ungestörte Gesundheit der Europäer durch häufigere Fieber unterbrochen wurde. Der Vermessungsgehülfe Geist musste auf Grund ärztlicher Untersuchung entlassen werden.

Unter diesen schwierigen Umständen konnte ich erst am 1. August 1899 meine Heimreise antreten und hinterliess dem Landmesser Röpke noch für zwei Monate topographische Arbeit.

Die Vermessungsakten sandte ich als Passagiergepäck über Hamburg nach Hause, nachdem sie mit 60 000 Mark Werthangabe versichert waren. Ein einziges Aktenstück, einige Messungen und Berechnungen enthaltend, befand sich mit Privatschriften in einem Blechkoffer, den ich von Neapel per Bahn nach Hause gesandt hatte. Der Koffer kam erbrochen an, und die Privatschriften und Berechnungen fehlten darin. Glücklicherweise waren die wichtigsten

Ergebnisse und Berechnungen in den über Hamburg gesandten Akten.

Am 10. Oktober 1899 nahm ich in Berlin die Berechnungen und Kartirungen sofort in Angriff. Es war mir daran gelegen, möglichst schnell diese umfangreichen Arbeiten durchzuführen. Durch Vermittelung des Auswärtigen Amtes wurde der Landmesser Techmer zu diesem Zweck vom Minister für Landwirthschaft, Domänen und Forsten beurlaubt. Für denselben Zweck hatte ich auch den Landmesser Haffner angenommen. Ersterer war mir über drei Monate, Letzterer über vier Monate bei den Arbeiten behülflich, so dass ich am 22. Februar 1900 ein Kartenbild im Maassstabe 1 : 10 000 zur Einleitung der Grenzverhandlungen vorlegen konnte.

Die Kartirung in 1 : 10 000 war erfolgt, weil einerseits die kurzen Strecken (bei den Kompass-Messbandzügen waren wegen Durchholzungsschwierigkeiten im Urwald nur kurze Strecken von etwa 50 m gemessen) sich in diesem Maassstabe genauer kartiren liessen, andererseits Wirthschaftskarten in diesem Maassstabe erwünscht waren. Für die Grenzabsteckung aber und die dazu erforderlichen Flächenberechnungen musste als maassgebend zu Grunde gelegt werden eine Karte 1 : 25 000, weil die Grundstücksflächen zu umfangreich waren. Dieselbe wurde in zwölf Blättern von je sechs Minuten geographischer Länge und Breite von mir aus der Kartirung 1 : 10 000 durch Pantographiren hergestellt. Auf ihr wurden auch die Kompass-Schritt-Aneroidaufnahmen für die topographische Darstellung verwendet und, nachdem ich sämmtliche Höhenaufnahmen verwerthet hatte, die Höhenschichtlinien entworfen.

Durch Photolithographie ist aus dieser Karte die beiliegende im Maassstabe 1 : 50 000 entstanden.

Ich will hier für die noch ausstehende Grenzvermarkung erwähnen, dass die dauerhaft unterirdisch und oberirdisch festgelegten trigonometrischen Punkte die am genauesten bestimmten Punkte sind, und es sich daher empfiehlt, Grenzabsteckungen immer im Anschluss an diese vorzunehmen, Im Ganzen sind durch Winkelmessung bestimmt worden:

12	Punkte	erster und zweiter Ordnung,
23	„	dritter Ordnung,
79	„	vierter „
126	„	fünfter „
240	Punkte	überhaupt.

Ueber die Ergebnisse der Messungen und Berechnungen, insbesondere über die Höhenbestimmungen, die geographische Festlegung des Dreiecksnetzes und die Koordinaten der Dreieckspunkte beabsichtige ich in dem nächsten Heft der Mittheilungen zu berichten.

Charakter Ost-Usambaras.

Die Gebirgsmasse Usambaras besteht aus Urgneis. Die Westabhänge zeigen schroffe Abstürze und Felsblockpartien von weiter Ausdehnung, während die Ostabhänge vom oberen Gebirgsrand bis zum Gebirgsfuss, mehr von Gras, Bambus und Gestrüpp bedeckt, weniger den felsigen Charakter erkennen lassen, weil sie schwächer geneigt sind als die Westabhänge.

Das eigentliche Urwaldgebiet ist fast durchweg nach aussen vom oberen Gebirgsrand begrenzt, nur bei Sangerawe findet eine grössere Ausnahme statt. Dort liegen ungefähr 300 ha Weideland. Ich glaube, dass auch hier früher Urwald gestanden hat und dass nur infolge von Eingeborenen-Ansiedelungen freie Flächen entstanden sind. Meine Ansicht gründet sich auf folgende Befunde: Beim Graben eines Loches fand ich messingene Spangen und Topfscherben, und an verschiedenen Stellen wurden umfangreiche Aschhaufen entdeckt. Am Lutindigipfel erkannte ich scharfe Terrassen, welche sehr an die terrassenförmige Anlage der grösseren Dörfer von West-Usambara erinnern. Auch sind nach und nach die Grenzen dieser Weideflächen erweitert durch das Absterben der Bäume am Rande des Urwaldes infolge Abbrennens der Grasflächen gegen Ende der heissen Jahreszeiten.

Die Mächtigkeit des zinnoberrothen bis orangegelben Gneislateritbodens ist im Grossen und Ganzen sehr verschieden. Man stösst beim Graben an höheren Stellen schon bei 1 m Tiefe, an tiefer gelegenen Stellen erst nach einigen Metern auf die gröberen Verwitterungsprodukte. Die Felsen treten an den steileren Hängen des stark wechselnden Geländes zu Tage.

Zahlreiche, bald grössere, bald kleinere Wasserfälle unterbrechen die Gebirgsbäche. Das tief eingeschnittene Bett ist meistens felsig und steinig, nur an Stellen mit geringerem Gefälle sandig, an breiten Stellen mit fast gar keinem Gefälle moorig.

Das Urwaldgebiet theile ich durch die Linie Mgambo—Ngwelo in zwei Waldbestände, von denen der nordöstliche häufig von Bambusrohrdickichten durchsetzt ist, während ich im südwestlichen Theil überhaupt kein Bambus entdeckt habe. Die Vegetation ist sonst fast durchweg dieselbe.

Auf den höchsten Bergspitzen finden wir an den steilen Gebirgsrändern die Lukindopalme mit ihren schön gefiederten Blättern. Aus den jungen Blüthenstielen zapfen die Eingeborenen einen angenehm schmeckenden Palmwein, tembo, welchen wir Europäer anstatt Hefe beim Backen des Brotes verwendeten. Nicht weit davon steht auch in der Regel die wilde, dick- und kurzstämmige Banane, deren schwarze, haselnussgrosse, harte Fruchtkerne den

Negern als Schmucksache werthvoll sind. An den Urwaldrändern und hochgelegenen lichten Stellen wächst, Gebüsch und Gestrüpp überrankend, die rothe Brombeere, mshara. In den moorigen Thälern der Bäche, zwischen wilden Kardamom- und anderen Sumpfpflanzen ragen die eigenartigen Farnbäume hervor.

Der eigentliche Urwald aber besteht aus Laubbäumen. Zwischen diesen winden sich Schlingpflanzen und Lianen nach allen Richtungen durcheinander.

Von den Laubbäumen führe ich nachstehend eine Anzahl mit den ortsüblichen Bezeichnungen der Washambaa auf:

Mpomo oder mkanye, der bekannte Talgfruchtbaum,

Msambu, ein röthlicher Baum, sein Holz ist zu Pfosten sehr gut geeignet, die herzförmigen Früchte enthalten nussartig schmeckende Kerne,

Tambala, ein sehr langstämmiger Baum mit walnussgrossen, eichelartigen Früchten, sein Holz liefert ganz vorzügliche Bretter,

Mlangwa, hat die regelmässige Form unserer Ahornbäume, sein Holz ist gelb,

Mombe, enthält einen weissen, giftigen Saft, seine runden Früchte sind so gross wie Apfelsinen, das Holz ist weiss und sehr brauchbar, da es sich schnitzen und zu allerhand Geräthen verarbeiten lässt (namentlich zu Werkzeugstielen gut),

Mkonde, hat geniessbare, saure Früchte, das Holz ist sehr weich, im innersten Kern befinden sich der Länge nach in Abständen von 0.1 m etwa 0.1 m lange Hohlräume,

Nyasa, ein sehr kräftiger Baum mit gutem Holz,

Mdotto, kenntlich an den dreitheiligen Blättern, aus seinem Stamm fertigen die Neger die goma (Trommel),

Kula, vermuthlich einer früheren Vegetationsperiode angehörend, da er nur auf einigen und zwar hoch gelegenen Stellen des Urwaldes vorkommt und nur in ganz alten, riesenhaften Exemplaren, seine Rinde ist mit handgrossen braunen Schuppen bedeckt, die frische Rinde wird von den Eingeborenen als Arzneimittel benutzt (nach einer Analyse enthält sie magenstärkende Stoffe),

Kwemme, ein an lichteren Stellen wachsender Baum, dessen sehr grosse Früchte eine Menge platte, nussartig schmeckende Kerne enthalten.

Die Kokospalme kommt nur an den aussenliegenden Hängen des Gebirges vereinzelt vor bis zur Höhe von 700 m. Auf der Karte sind bei Kwa Kimeri und Kwamnazi durch Signatur zwei Stellen angedeutet, an welchen sie noch Früchte tragen.

Die Weideflächen im Gebirge enthalten fast nur horstbildende, langhalmige, minderwerthige Gräser.

Von der Thierwelt Usambaras sind besonders als charakteristisch hervorzuheben die schwarzweissen Affen, die Nashornvögel, fliegende Eichhörnchen und das gehörnte Chamäleon. Sonst waren noch vorhanden an Säugethieren: Buschantilopen von der Grösse der Rehe, Zwergantilopen, Leoparden, Hyänen und Hyänenhunde, Wildkatzen, Wildschweine, Meerkatzenaffen, Nachtaffen, Eichhörnchen, Rüsselratten, Ratten, — an Vögeln: Gaukler, Schopfadler, Aasgeier, Falken, Krähen, Buntspechte, Wildtauben, Regenpfeifer und vereinzelt Wildenten. Löwen habe ich im Gebirge nur während der grossen Trockenzeiten gemerkt, in welchen die Wasserböcke und Büffel die Hochweiden aufsuchten, wenn sie in der grossen Umbasteppe keine Nahrung mehr fanden. An Kriechthieren kamen Puffottern, Hornschlangen, grüne Baumschlangen öfter vor. Die Moskitos sind äusserst selten.

Die Gebirgsbäche enthalten Fische, ähnlich unseren Quappen.

In hohlen Bäumen findet man hie und da Bienenstöcke. Der darin befindliche Honig wird von den Negern ausgebeutet und liefert eine angenehme Zukost bei den Mahlzeiten der Europäer und Neger.

Die Eingeborenen Usambaras heissen Washambaa. Wegen des dichten Urwaldbestandes sind ihre Ansiedelungen im Gebirge wenig ausgebreitet, auch mögen die vielen Kriege der letzten Jahrhunderte die Ausdehnung derselben beeinträchtigt haben. Die starke Befestigung des alten Dorfes Mgambo und die Lage des Dorfes Kungui auf einem sehr hohen Felsen mit schroffen Abhängen zeigen am klarsten, dass der Ansiedler sein Hauptaugenmerk auf den Schutz gegen feindliche Angriffe zu richten hatte. Auch glaube ich, dass die früheren Generationen sehr viel von der Jagd gelebt haben, da ich an den längst nicht mehr benutzten Pfaden, welche ich bei der Durchkreuzung des Urwaldes auffand, zahlreiche Fallgruben gesehen habe. Nachdem seit einigen Jahren schon die Waffenführung vollständig aufgehört hat, hat der Neger begonnen, seine Felder im Urwald auszudehnen, wird aber durch die schwierige Aufgabe, seine Aecker vor Wildschweinen durch Einzäunung zu schützen, dabei wesentlich aufgehalten.

Die Karte zeigt durch Signaturen die Dörfer und Felder. Während der Hungersnoth 1898/99 sind eine ganze Anzahl verlassen gewesen. Ausser Bananenhainen enthalten die gelb dargestellten Flächen Ackerkomplexe, welche mit Mais, Sorghum, Maniok, Bohnen, Kürbissen, Zuckerrohr und Tabak bestellt werden. Als Hausthiere sind Ziegen, Schafe und Hühner, auch sehr wachsame einheimische Hunde gebräuchlich.

Die Geschicklichkeit der Washambaa ist aus verschiedenen Kunstprodukten ersichtlich. Aus den Blattfiedern der Lukindopalme flechten sie Körbe, Matten und andere Geräthe, aus Thon brennen sie die schönsten Töpfe und die häufig reichverzierten Pfeifenköpfe, und aus Holz schnitzen sie Löffel, Teller, kleine Sessel und dergleichen.

Die mehrstimmigen Gesänge und eine Art Jodeln dieser Gebirgsbewohner sind sehr melodisch und direkt schön zu nennen.

Ihre Hütten bestehen aus etwa 1 m hohen Lehmwänden von rundem Grundriss und einem Dach aus Stangen mit Bananenrindendeckung, welches in eine Spitze ausläuft.

Dieses Gebirge, in welchem es dem Neger wegen der geschilderten Schwierigkeiten im Laufe der Jahre nicht gelungen ist, den fruchtbaren Urwaldboden in üppige Felder umzuwandeln, hat aber ein sehr vorzügliches Klima.

Deswegen konnte der Europäer dort sein Heim aufschlagen, und wir sehen auf der Karte, wie er in so kurzer Zeit (seit 1894 etwa) an Stelle der Wildniss ziemlich umfangreiche Plantagen geschaffen hat, welche jetzt schon einen Ertrag von 1 bis 2 Millionen Pfund Kaffee geben.

Dass das Klima dem Europäer gut zusagt, möchte ich damit beweisen, dass wir sechs Europäer der Vermessungs-Expedition während eines halben Jahres ausschliesslich im Gebirge beschäftigt waren, ohne von Krankheit belästigt zu werden. Als wir darauf durch die Thätigkeit ins Tiefland zu ziehen gezwungen waren, erkrankten wir in kurzer Zeit alle sechs am Fieber.

Aus der Karte sind die Höhenlagen über dem Meere abzulesen. Aus meinen Temperaturbeobachtungen will ich Folgendes mittheilen: Im Hauptlager Sangerawe, 1142 m hoch über Meer, war die Temperatur während der Regenzeiten, in denen die Sonne wochenlang gar nicht schien, fast ununterbrochen 16 bis 17° C. In der heissen Zeit steigt die Lufttemperatur selten über 35° C. Die Nächte sind immer erfrischend kühl. Der Temperaturunterschied zwischen Mittag und Nacht beträgt durchschnittlich 15 bis 18° C. Gewitter finden häufiger um Mittag statt im Monat März und Anfang April. Dieselben kommen vom Norden Ost-Usambaras und ziehen nach Südwesten zum Luengerathal, um sich dort und in West-Usambara zu entladen. Blitze und Donner wurden wenig dabei bemerkt.

Wirthschaftliche Verhältnisse.

Während der $2^1/_2$jährigen Expeditionsthätigkeit in und um Ost-Usambara habe ich auch in kulturtechnischer Beziehung Beobachtungen gemacht und von der wirthschaftlichen Bedeutung dieses

Gebietes einen günstigen Eindruck gewonnen. Im Interesse des weiteren Aufblühens unserer Kolonie glaube ich daher durch die kurze Mittheilung meiner Ansichten einige Anregungen geben zu sollen.

Wir müssen in Deutsch-Ostafrika nach zwei Seiten hin kolonisiren, erstens in sämmtlichen Gebirgen Schaffung von Plantagen und Gründung von Unternehmungen, welche von Europäern verwaltet werden, zweitens aber Besiedelung des Tieflandes durch Eingeborene, wo es die Verhältnisse erheischen. Von beiden Gesichtspunkten will ich beispielsweise Ost-Usambara und das umliegende Tiefland betrachten. Dort werden die Betriebe der Europäer sich vermehren, sobald erst die materielle Existenzmöglichkeit nachgewiesen ist. Die Aussichten für letztere sind nicht so schlecht, wie sie häufig dargestellt werden.

Die guten Holzbestände des Urwaldes sind bisher noch nicht verwerthet worden, obwohl dieselben gute Erträge bringen würden. Die Herstellungskosten von guten Brettern im Gebirge betragen pro 1 qm höchstens 50 Pfennige, während die europäischen Bretter dort pro 1 qm etwa 10 Mark kosten. Die in den zahlreichen Wasserfällen vorhandenen Naturkräfte dürften dabei Verwendung finden.

Im Kwamkuyo unterhalb Msasa habe ich für einen Wasserfall in der trockensten Zeit die Kraft gemessen und berechnet, es stehen dort mindestens 1000 Pferdekräfte zur Verfügung.

Auf den vorhandenen Kaffeepflanzungen kann man hoffen, durch verschiedene Versuche Qualität und Quantität des Kaffees zu erhöhen. Bei den bisherigen Ergebnissen darf man es nicht bewenden lassen. Neben erneuten Düngungsversuchen zur Verbesserung des Aromas sollten auch Bewässerungsversuche angestellt werden, da Bewässerungsanlagen leicht herzustellen sind. Die Quantität der Kaffeeernten würde wahrscheinlich um das Doppelte gesteigert werden können. Bei der Kaffeebereitung ist vielleicht dem trockenen Verfahren vor dem nassen Verfahren der Vorzug zu geben, um ein gutes Aroma zu erzielen. In den Kaffeepflanzungen schienen mir durchweg die Pflanzen auf den Westhängen nicht so frisch auszusehen, wie an den übrigen Hängen; auch über diesen Punkt wären vielleicht eingehende Beobachtungen und Untersuchungen am Platze.

Weinbau scheint man allgemein dort für unmöglich zu halten. Ich will erwähnen, dass auf den nicht bewaldeten Hügeln zwischen den Mkulumuzihöhen und Longuza eine Rankenpflanze mit sauren Trauben, ähnlich unseren Weintrauben, jedoch weniger Saft, aber grössere Kerne enthaltend, gefunden ist. Meines Erachtens wären Veredelungsversuche dieser Pflanze angebracht.

Der von den Washambaa gebaute Tabak liefert ein wohlriechendes und gutes Produkt. Ich glaube, dass eine Erprobung seines Anbaus für die Ausnützung im Grossen nicht übergangen werden darf.

In letzter Zeit tritt man der Frage näher, Kautschukpflanzungen anzulegen. Ich will nicht unerwähnt lassen, dass ich auf dem Ausäufer des Mkondero einen Baum gefunden habe, welcher einen sehr klebrigen Milchsaft enthielt, und dass ich bei den Dörfern Mkuza und Makweri die gummisafthaltige Pflanze mabungo fand.

Die Hochweiden bei Sangerawe hat der Regierungsarzt Dr. Plehn als geeigneten Platz für ein Sanatorium erholungsbedürftiger Europäer der Kolonie in Vorschlag gebracht.

Ferner hat sich die Rindviehzucht auf diesen Weiden bewährt, trotzdem die Gräser nur geringwerthig sind. Jedoch könnte eine Aussaat von geeigneten Klee- und Grassämereien (vielleicht von den schönen Weiden West-Usambaras zwischen Kwai und Bumbuli zu entnehmen) die Weiden sehr verbessern. Die Viehzucht könnte dann ausgedehnt werden.

Alle Unternehmungen aber erfordern, wenn sie guten Erfolg haben sollen, dass zu den Erntezeiten die erforderlichen Arbeitskräfte leicht und billig zu haben sind.

Ausser einem Stamm von Arbeitern für den dauernden Betrieb wird man daher in der unmittelbaren Umgebung des Gebirges eine Bevölkerung zur Verfügung haben müssen, aus der die nur zeitweise nöthigen Arbeiter gestellt werden können. Die Washambaa sind nur gering an Zahl. Es muss also die Umgebung Usambaras besiedelt werden. Bevor eine solche vorgenommen werden kann, muss man durch Bewässerungsanlagen die schädliche Einwirkung der zeitweise auftretenden Dürren verhindern. Zum Beispiel würde eine Thalsperre des Mueremwa am Churui sehr zweckmässig sein. Durch einen 15 m hohen Damm würde man ein Wasserreservoir erhalten, welches zwanzig Millionen Kubikmeter fasst. Die Wassermassen würden genügen, um selbst in den grössten Dürren die unterhalb liegenden fruchtbaren Mueremwa-Niederungen so ausgiebig zu bewässern, dass intensiver Reisbau betrieben werden kann. Es würden dadurch Hunderte von Negerfamilien dort eine dauernde, glückliche Existenz finden. Sie würden für die kürzeren Ernteperioden den Plantagen billige Arbeitskräfte stellen und dieselben ausserdem mit ihrem überschüssigen Reis versorgen können. Die Möglichkeit zur Herabsetzung der Löhne für die ständig beschäftigten Arbeiter wäre eine weitere Folge der Anlage. Nach einer überschlägigen Berechnung würden die Ansiedler aber noch mindestens $^1/_3$ der Reisernten anderweitig anbringen, vielleicht

durch die nahe Bahnverbindung der Küste zuführen können. Sie würden in der Lage sein, die Anlagekapitalien der Bewässerungen gut zu verzinsen, aber ausserdem noch genug Geldmittel übrig haben, um auch den Absatz unserer deutschen Produkte vermehren zu helfen.

Es liessen sich hierdurch auch nach vielen anderen Richtungen hin kulturelle Erfolge erzielen. Auf den kleinen Terrainwellen des Thales würden neben Vieh- und Geflügelzucht Anpflanzungen von Mango- und Apfelsinenbäumen und Ackerkulturen entstehen.

Aehnliche Projekte wie am Churui lassen sich aber im Luengerathale in viel umfangreicherem Maassstabe an vielen Stellen durchführen. (Siehe auch Dr. Karl Kaerger, die künstliche Bewässerung in den wärmeren Erdstrichen und ihre Anwendbarkeit in Deutsch-Ostafrika.)

Ansiedler zu finden, wäre die Aufgabe der Bezirks- und Stationsbeamten, die sich vertrauenswürdiger Eingeborener bedienen könnten, um geeignete Leute dafür herbei zu schaffen. Ich habe $2^1/_2$ Jahre mit den Negern der verschiedensten Stämme in enger Berührung gestanden und dieselben als leistungsfähig erkannt, so dass ich diese Besiedelung für sehr gut durchführbar halte. Auch die Rentabilität ist leicht nachzuweisen. Es wäre zu wünschen, dass das Gouvernement oder eine Gesellschaft ein solches Unternehmen an einem Beispiel durchführt. Ein Vorgehen nach dieser Richtung hin bietet am meisten Aussicht, Deutsch-Ostafrika ertragfähiger zu machen. Denn ist durch einen Versuch die Möglichkeit erwiesen, dass intensive Kultur in ein Gebirge nebst Umgebung gebracht werden kann, so ist auch die Garantie für einen ebenso grossen Erfolg in den übrigen umfangreichen Gebirgsgebieten gegeben. Allerdings müssen zu diesen Gegenden Bahnverbindungen hergestellt werden. Das Gelingen des angeregten Versuches würde also auch ein zwingender Grund für den Bau einer Centralbahn sein.

Noch hervorheben möchte ich die wohl durchführbare Anlage einer Gebirgsbahn im Anschluss an die Usambarabahn entweder an der Westseite des Keremahonto oder des Lutindi bei Sangerawe. Beide Tracen haben für die Fortsetzung längs geeigneter Bachthäler im Gebirge günstigen Anschluss.

Nach dem Gesagten wäre also eine wesentliche Förderung des Gedeihens der Kolonie, insbesondere der industriellen, sowie Plantagen-Unternehmungen zu erwarten von geeigneten Bahnbauten und Bewässerungsanlagen.

Astronomische Ortsbestimmungen in Deutsch-Ostafrika, angestellt von Dr. Dantz.

Berechnet von Dr. R. Schumann und M. Schnauder.

Mit einem kleinen Hildebrandschen Reiseuniversal hat Dr. Dantz die folgenden Circummeridianhöhen von Sternen gemessen. Da Zeitbestimmungen nicht vorlagen, musste die Kulminationshöhe durch eine Ausgleichung abgeleitet werden. Die Beobachtungen sind in beiden Fernrohrlagen angestellt, die Zenithpunktfehler sind also eliminirt.

1898	April	23.	Lager am Samambabach .	$\varphi =$	— 6°	32.0′	± 0.1′	w. F.	9 Beob.
	Juli	5.	Kassagwe am Malagarasi .	$\varphi =$	— 5	10.5	± 0.1	„	8 „
1899	Febr.	3	Shanguni	$\varphi =$	— 2	0.6	± 0.3	„	8 „
	„	8.	Sharanofluss (Nord-Shashi)	$\varphi =$	— 1	48.3	± 0.2	„	9 „
	„	10.	Kissu	$\varphi =$	— 1	56.7	± 0.2	„	8 „
	„	24.	Nord-Issansu	$\varphi =$	— 3	28.9	± 0.2	„	10 „
	„	28.	Magundabach (Issansu) . .	$\varphi =$	— 4	5.2	± 0.2	„	8 „
	August	27.	Matete kwa Bagaya . . .	$\varphi =$	—10	11.1	± 0.1	„	8 „

Aus dem Schutzgebiete Deutsch-Neu-Guinea.

Meteorologische Beobachtungen in Deutsch-Neu-Guinea.

Im Jahre 1899 bestanden neun meteorologische Stationen im Schutzgebiet. Die Pflanzungsstation Yomba begann ihre Thätigkeit erst im September 1899, nachdem bereits früher, in den Jahren 1892 bis 1894, hier Beobachtungen angestellt worden waren. Der Dezember ist insofern lückenhaft, als an drei Tagen die Beobachtungen ausfielen und nur die während dieser Zeit gefallene Gesammtmenge des Niederschlages zur Messung gelangte.

In Friedrich Wilhelmshafen beobachteten Krankenpfleger Boschat, in Yomba Pflanzer Schirmer, auf Herbertshöhe Pflanzer Linberger, in Tami, Simbang und auf dem Sattelberg die Mitglieder der Neuendettelsauer Mission A. Hoh, Pfalzer und Hansche, Decker und Flierl, auf der neu hinzugekommenen Station an der Ramumündung die Herren Rodatz und Bruno, auf der am Fusse des Bismarckgebirges gelegenen Ramu-Hauptstation die Mitglieder der Ramu-Expedition, meist Prospektor Klink.

Auf den Tamiinseln trat infolge von Abwesenheit des Beobachters vom 6. bis 23. Mai eine Lücke ein. Das Sammelgefäss war übergelaufen, die während dieser Zeit gefallene Regenmasse wurde auf etwa 600 mm geschätzt, so dass mit der in dem Monat thatsächlich gemessenen Menge zusammen sich ein Betrag von etwa 740 mm ergeben würde.

Die Station Ramumünde weist eine Lücke in den Beobachtungen vom 25. März bis 12. April und vom 19. bis 29. Oktober wegen Abwesenheit oder Krankheit der Beobachter auf. Die Angaben der Daten der Ramu-Hauptstation reichen für Oktober nur auf die Zeit vom 1. bis 13. Die Angaben für November und Dezember beziehen sich auf das Jahr 1898.

Der Regenfall im Jahre 1899 war in dem Gebiet der Astrolabeebene annähernd normal, eher vielleicht etwas zu gering als im Mittel, wenn auch eine ausgeprägte Trockenperiode um die Jahresmitte nicht in die Erscheinung trat.

Am Huongolf war das Jahr 1899 ganz erheblich zu feucht, die Regenzeit war eine ausserordentlich schwere und regenreiche. In Herbertshöhe war der Jahresbetrag normal, jedoch die Vertheilung über das Jahr sehr unregelmässig. Ganz ungewöhnlich regenreich war der Juli mit 521 mm gegen 73 mm im Juni und 140 mm im August.

Aus dem Ramugebiet liegen zum ersten Mal umfassendere, wenn leider auch nicht ganz lückenlose Beobachtungen vor. An der Ramumündung ist der Regenfall im Jahre in Uebereinstimmung mit den Beobachtungen aus dem benachbarten Hatzfeldthafen nicht sehr bedeutend und ziemlich unregelmässig. Im Innern ist dagegen die Jahressumme des Regenfalles ausserordentlich gross nnd dürfte wohl 7000 mm erreicht haben. Auch hier ist die jahreszeitliche Vertheilung anscheinend sehr unregelmässig, und die knapp ein Jahr umfassenden Beobachtungen lassen absolut keine Regel erkennen. Anscheinend völlig regellos wechseln trockenere und sehr nasse Monate miteinander ab, so dass von einer ausgesprochenen jährlichen Periode nicht die Rede sein kann. Der Ramu mit seinem ganz plötzlichen und regellosen rapiden Steigen und Fallen scheint Zuflüsse zu besitzen, die in ihren Thälern theils den Einwirkungen des Nordwestmonsuns, theils des Südostpassates ausgesetzt sind, so dass heftige Schwankungen des Wasserstandes zu allen Jahreszeiten möglich sind. Immerhin scheint nach den bis jetzt vorliegenden Erfahrungen aus drei Jahren so viel festzustehen, dass der höchste mittlere Wasserstand des Ramu im Dezember-Januar, der niedrigste mittlere Wasserstand im September-Oktober zu erwarten ist.

Die Monate Juni und Juli bildeten allerdings im Jahre 1899 die regenärmere Periode des Jahres, doch kommen auch zu dieser Zeit sehr heftige Regenfälle vor. Die Ramu-Hauptstation liegt an einem südlich aus dem Gebirge kommenden Nebenfluss des Ramu auf einer Insel innerhalb einer seeartigen, ringsum von Hochwald umgebenen Erweiterung des Flusses. Derselbe stieg hier am 24. Juli 1899 innerhalb acht Stunden um 3 m. Die Regen fallen vorwiegend des Nachts und sind häufig von ungemein heftigen, vielfach von SO nach NW oder NO nach SW ziehenden Gewittern begleitet, die gewöhnlich schon zwischen 4 und 5 Uhr nachmittags einsetzen. Die Heftigkeit der Gewitter im Ramugebiet übersteigt nach den Schilderungen Dr. Lauterbachs und seiner Begleiter nicht selten jedes denkbare Maass. Blitz und Donner folgen ununterbrochen aufeinander und sind nicht mehr zu zählen. Der dichtverschleierte Himmel befindet sich in einem fortgesetzten, durch keine noch so kurze Pause unterbrochenen fahlen Aufflammen, und das Getöse des Donners ist so betäubend, dass auf zwei Schritt Entfernung die Verständigung zwischen zwei noch so laut schreienden Personen zur Unmöglichkeit wird. Dabei brechen heftige Windböen herein, und der Regen fällt in heftigen Strömen. Bei einem solchen Uebermaass von Feuchtigkeit ist es daher auch begreiflich, dass häufig in den Morgenstunden bis 8 oder 9 Uhr ein dichter Nebel über dem Fluss lagert, der die Schifffahrt behindert und nur wenige Schritte Fernsicht gestattet, dass ferner die Bewölkung eine

so starke ist, dass an der Ramu-Hauptstation öfters tagelang die Sonne nicht sichtbar wurde und dass z. B. im Januar und Februar 1899 mit Ausnahme weniger Stunden an ganz seltenen Tagen von dem nur 6 km entfernten Hochgebirge nichts zu sehen war, weil niedrig lagernde Wolken selbst den Fuss desselben verschleierten. Ein Entdeckungsreisender, welcher um diese Jahreszeit zum ersten Mal den Ramu befahren haben würde, würde diese Gebiete haben passiren können, ohne die leiseste Kunde von der Existenz dieser hohen Gebirge in seiner unmittelbaren Nähe in Erfahrung gebracht zu haben. Dieser zeitweilige Mangel jedes Sonnenscheins wirkt ungemein erschlaffend, und die fast jede Nacht auftretenden heftigen Gewitter tragen bei mangelhafter Unterkunft nicht dazu bei, den Aufenthalt sehr angenehm zu gestalten. Mit Recht sagt daher ein Berichterstatter, dass nur der, welcher eine Regenzeit im Innern Neu-Guineas mitgemacht hat, es begreift, warum von Seiten der australischen Regierung mehrfach ernstlich davor gewarnt worden ist, während der Regenzeit mit kleinen und ungenügend ausgerüsteten Expeditionen Vorstösse ins Innere von Neu-Guinea zu unternehmen, weil das Ungemach der Witterung jeder Beschreibung spottet.

Gewitter und Wetterleuchten.

In Herbertshöhe und auch in Friedrich Wilhelmshafen sind sehr fleissige Notirungen über die elektrischen Erscheinungen vorgenommen worden.

Hiernach wurden beobachtet:

	Herbertshöhe		Friedrich Wilhelmshafen	
	Gewittertage	Tage mit nur Wetterleuchten	Gewittertage	Tage mit nur Wetterleuchten
im Januar 1899	17	4	11	11
Februar	15	5	12	10
März	16	2	8	12
April	18	4	(6)	(6)
Mai	16	4	9	12
Juni	14	7	5	10
Juli	6	6	6	3
August	8	3	5	13
Septbr.	9	5	4	12
Oktober	18	4	5	10
November	14	3	6	16
Dezember	19	0	21	3
Jahr	170	47	98	118

Die 202 Gewitter, deren zeitlicher Eintritt in Herbertshöhe notirt ist, vertheilen sich, wie folgt, auf die einzelnen Tagesstunden:

Es begannen zwischen

Mitternacht und				Mittag und			
1a	0	Gewitter,		1p	27	Gewitter,	
1— 2	1	„		1— 2	38	„	
2— 3	4	„		2— 3	40	„	
3— 4	2	„		3— 4	20	„	
4— 5	1	„		4— 5	15	„	
5— 6	4	„		5— 6	8	„	
6— 7	5	„		6— 7	15	„	
7— 8	0	„		7— 8	4	„	
8— 9	2	„		8— 9	3	„	
9—10	3	„		9—10	3	„	
10—11	0	„		10—11	1	„	
11—12	6	„		11—12	0	„	

Von 216 Gewittern, deren Zugrichtung festgestellt wurde, kamen in Herbertshöhe aus N 18, NO 22, O 8, SO 25, S 62, SW 38, W 26, NW 5.

Erdbeben.

Erderschütterungen kamen im Jahre 1899 im Schutzgebiete recht zahlreich vor. Wie in früheren Berichtsperioden, sind auch diesmal meistens nur die stärkeren Erscheinungen zur Notirung gelangt, wie von einzelnen Beobachtern auch ausdrücklich hervorgehoben wird, da „nach heftigen Erdbeben in den nächsten Tagen häufig noch zahlreiche leichte Stösse zu folgen pflegen", wie Missionar Flierl vom Sattelberg und Hoh von den Tamiinseln in Bezug auf die Nachwirkungen des grossen Bebens vom 4. August berichten. Die mehr oder weniger grosse Abweichung der Uhren von der wirklichen Ortszeit erschwert die Identifizirung der einzelnen Beben; es kommen aber, wie sich bei sehr starken Erscheinungen der Art direkt nachweisen lässt, leider nicht ganz selten auch Versehen in dem Datum, bezw. in der Bezeichnung „a" oder „p" (vor- und nachmittags) vor. Andererseits traten z. B. auf dem Sattelberg im Februar 1899 mehrere Beben auf, die in dem benachbarten Simbang, wie der dortige Beobachter ausdrücklich hervorhebt, nicht verspürt wurden.

Mehrere Erdbeben wurden gleichzeitig in grossen Theilen oder im ganzen Kaiser Wilhelmsland beobachtet, so am 16. April 5 p, am 17. April zwischen 9 bis 10p, am 4. August gegen 2^{30} p, welch letzteres an allen Stationen nahezu gleichzeitig notirt ist, ferner am 19. Oktober zwischen 7 bis 8 p. Das Beben am 23. September wurde in Friedrich Wilhelmshafen, auf dem Sattelberg und am Ramu verspürt.

Ob die am 24. Januar um 2 p auf dem Sattelberg und in Herbertshöhe gleichzeitig beobachteten Beben einem Erschütterungszentrum angehörten, mag dahingestellt bleiben.

Die vor der Mündung des Ramu gelegene Vulkaninsel Lesson zeigte vom 9. bis 13. Dezember lebhafte vulkanische Thätigkeit. Dem Krater entstiegen dichte Rauch- und Feuersäulen.

Ergebnisse der Regenmessungen in Deutsch-Neu-Guinea.

A. Regenmengen in mm.

1899	Friedrich Wilhelmshafen				Yomba				Stephansort		Sattelberg				Simbang			
	6 a	6 p	Summe	Max. in 24 St.	6 a	6 p	Summe	Max. in 24 St.	Summe	Max. in 24 St.	6 a	6 p	Summe	Max. in 24 St.	6 a	6 p	Summe	Max. in 24 St.
Januar . . .	167	24	191	34	—	—	—	—	319	50	24	44	68	19	63	7	70	28
Februar . .	99	5	104	24	—	—	—	—	102	31	16	80	96	26	15	17	32	14
März	385	17	402	61	—	—	—	—	371	40	52	36	88	28	62	23	85	29
April	367	13	380	105	—	—	—	—	392	52	40	94	134	53	42	13	55	15
Mai	223	20	243	96	—	—	—	—	—	—	135	187	322	99	186	182	368	157
Juni	150	7	157	43	—	—	—	—	151	51	251	203	454	101	330	222	552	136
Juli	173	8	181	45	—	—	—	—	162	54	786	574	1360	263	550	603	1153	248
August . . .	220	12	232	124	—	—	—	—	142	58	838	427	1265	220	805	378	1183	188
September .	109	13	122	38	86	124	210	92	181	62	642	288	930	192	1128	442	1570	323
Oktober . .	68	90	158	90	72	54	126	44	114	53	204	61	265	112	238	43	281	52
November .	191	2	193	47	275	6	281	60	171	54	58	78	136	41	92	101	193	74
Dezember .	552	4	556	97	—	—	373	58	313	36	56	249	296	51	116	84	200	40
Jahr	**2704**	**215**	**2919**	**124**	—	—	—	—	**(2418)**	**(62)**	**3102**	**2312**	**5414**	**263**	**3627**	**2115**	**5742**	**323**

1899	Tamiinseln				Herbertshöhe (Raniolo)				Ramumünde				Ramu-Hauptstation			
	6 a	6 p	Summe	Max. in 24 St.	6 a	6 p	Summe	Max. in 24 St.	6 a	6 p	Summe	Max. in 24 St.	6 a	6 p	Summe	Max. in 24 St.
Januar	299	21	320	57	115	30	145	25	123	46	169	30	600	164	764	160
Februar	64	32	96	20	54	56	110	46	112	14	126	55	175	75	250	48
März	233	27	260	92	55	38	93	20	(217)	(48)	(265)	(68)	664	141	805	116
April	227	94	321	98	47	122	169	35	(97)	(29)	(126)	(85)	534	214	748	99
Mai	—	—	—	—	82	93	175	44	195	180	375	74	486	176	662	200
Juni	558	357	915	167	31	42	73	22	142	16	158	43	128	45	173	42
Juli	959	569	1528	252	252	269	521	182	277	128	405	143	191	176	367	105
August	349	369	718	135	79	61	140	43	25	26	51	18	444	62	506	78
September	1175	450	1625	256	22	67	89	28	103	59	162	55	743	63	806	138
Oktober	308	85	393	96	58	120	178	73	(12)	(4)	(16)	(16)	(125)	(3)	(128)	(74)
November	241	62	303	149	80	100	180	42	76	30	106	28	805	74	879	124
Dezember	513	39	552	98	86	339	425	109	216	83	299	70	315	9	224	45
Jahr	**4926**	**2105**	**7031**	**256**	**961**	**1337**	**2298**	**182**	**(1595)**	**(663)**	**(2258)**	**(143)**	**(5210)**	**(1202)**	**(6412)**	**(200)**

B. Zahl der Regentage.

1898	Friedr. Wilhelmshafen				Jomba				Stephansort				Sattelberg				Simbang			
	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d
Januar	23	21	17	2	—	—	—	—	19	18	14	5	16	14	12	0	12	12	11	1
Februar	16	14	10	0	—	—	—	—	12	11	10	0	13	10	7	2	5	5	5	0
März	25	25	21	6	—	—	—	—	20	20	20	5	20	15	12	1	14	8	7	1
April	23	22	21	4	—	—	—	—	16	16	16	6	17	15	11	1	15	9	8	0
Mai	20	18	14	3	—	—	—	—	12	12	12	2	18	14	12	3	18	15	14	4
Juni	17	14	10	3	—	—	—	—	—	—	—	—	24	21	16	7	23	21	18	7
Juli	19	17	13	1	—	—	—	—	12	12	12	1	29	25	23	14	26	22	21	12
August	13	12	12	3	—	—	—	—	9	9	8	1	27	25	24	14	25	22	22	12
September	15	13	11	1	14	14	11	1	12	11	10	3	28	28	26	13	29	28	27	12
Oktober	9	9	8	1	10	10	9	3	8	8	8	2	21	19	17	2	24	19	18	5
November	21	20	19	2	16	15	13	5	12	12	12	2	15	14	12	1	10	7	7	3
Dezember	25	>22	>20	>11	>23	>19	>18	>5	21	21	20	4	20	18	16	3	25	22	16	1
Jahr	**226**	**207**	**176**	**37**	—	—	—	—	**153**	**150**	**142**	**31**	**248**	**218**	**188**	**61**	**226**	**190**	**174**	**58**

1899	Tamiinseln				Herbertshöhe (Raniolo)				Ramumünde				Ramustation			
	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d
Januar	18	17	15	4	28	22	18	0	14	14	14	3	28	28	27	7
Februar	8	8	8	0	18	12	11	1	7	7	7	2	16	16	16	3
März	14	14	14	3	21	14	9	0	(10)	(10)	(9)	(4)	25	24	24	11
April	18	18	18	3	17	14	12	3	(8)	(8)	(8)	(1)	20	20	20	11
Mai	?	?	?	?	27	17	11	2	15	15	15	4	17	17	16	7
Juni	27	27	26	11	21	13	9	0	11	9	8	3	9	9	9	3
Juli	21	21	21	17	24	20	19	5	13	13	13	5	14	14	11	5
August	21	21	21	9	24	13	10	2	8	8	7	0	18	18	18	6
September	20	20	20	14	24	14	10	1	9	9	9	1	22	22	22	9
Oktober	15	15	15	6	24	18	13	2	(1)	(1)	(1)	(0)	(4)	(3)	(3)	(2)
November	10	10	10	3	21	18	15	2	9	9	9	1	24	24	24	13
Dezember	17	17	17	10	29	26	23	4	13	13	13	4	20	20	20	5
Jahr	**189**	**188**	**185**	**80**	**278**	**201**	**160**	**22**	**(118)**	**(116)**	**(113)**	**(28)**	**(217)**	**(215)**	**(210)**	**(82)**

a = Zahl der Regentage im Allgemeinen,
b = „ „ „ mit mehr als 0.2 mm,
c = Zahl der Regentage mit mehr als 1.0 mm,
d = „ „ „ „ „ „ 25.0 mm.

Dat.	Friedrich Wilhelmshafen	Yomba	Stephansort	Sattelberg	Simbang	Tami	Herbertshöhe	Ramu-Hauptstation
1	—	—	IV. 11^{44}p	—	VII.?, VIII. 10 p, IX. 10 p	—	VII. 7^{15}p	—
2	—	—	—	IX. 9^{30}p	IX. 4^{30}a	—	—	—
3	—	—	—	IV. 1a, V. 12^{30}p	IV. 11-3a*, V. 12^{10}p X. 11a	—	—	—
4	IV. 0^{40}a*, VIII. 2^{30}p*	—	VIII. 2^{32}p*	III. 5^{15}p, VIII. 2^{20}p*	VIII. 2^{38}p*	VIII. 2^{30}p*	XII. 4^{30}a	VIII. 2^{10}p*
5	—	—	—	II. 5a	—	—	I. 8^{45}p, III. 7^{15}a	—
6	—	—	—	VI. 6^{15}a, VIII. 11p, X. 7p	VI. 6^{5}a, X. 7^{25}p	—	IX. 2^{30}a*, X. 6^{15}a	—
7	—	—	—	VI. 6^{30}a, VIII. 6^{45}a	VI. 6^{10} a, X. 8^{10}a	—	—	—
8	—	—	—	—	VIII. 5^{30}a, IX 11p	—	II. 11^{50}p, X. 11p*. XII. 4^{55}p	IV. 4^{15}p
9	IV. 3^{45}a	—	—	III. 7^{40}p	—	—	VI. 3^{10}p	—
10	—	—	—	VIII. 6a	VIII. 3p	—	IX. 7^{40}p*, X. 1^{45}a*	—
11	XII. nachts	—	—	—	X. 12p	—	V. 7^{35}p	IV. 3^{30}p
12	—	—	—	—	X. 7^{10}a	—	III. 5^{45}p, XII. 0^{20}p	—
13	II. nachts, IV. 9-10a	—	—	I. 9^{15}p, IX. 9^{50}a	—	—	—	—
14	—	—	—	VIII. 9p	III. 2p	—	—	—
15	XI. 2^{20}p	—	—	VII. 4^{20}a, IX. 3^{10}a	—	—	—	—
16	IV. 5^{10}p	—	IV. 5^{04}p	II. 6a, IV. 6p	—	—	V. 7^{40}p	—
17	IV. 10^{10}p	—	II. 11^{30}p, IV. 9^{40}p	II. 6p, IV. 10p, 10^{30}p, VIII. 10a, 11a	IV. 11p*, VIII. 5^{30}a, 10^{32}a*, 11^{50}a	—	—	III. 10^{30}p IV. 10^{30}p*
18	V. 10a	—	—	VIII. 4^{45}p	VIII. 5^{04}p	—	III. 2^{15}a*, V. 8^{20}p	—
19	X. 7^{15}p*, 7^{30}p	X. 7p*, 7^{15}p	X. 7^{40}p*, 8p	X. 8p*	X. 4a, 11^{40}a, 7^{30}p*, 11^{40}p, XII. 12^{15}p	X. 7p*	—	X. 7^{5}—7^{20}p*
20	IX. 11^{5}a, X. 0^{15}a, 4p	X. 2a	X. 0^{30}a	III. 6a	IV. 3a, VII. ?, X. 4a	—	VIII. 10^{55}a, X. 9p	IX. 11a
21	—	X. 3^{30}a	—	II. 7^{30}a, VII. 6^{45}a	IX. 3a, X. 3^{30}a, 11^{40}a, 4^{05}p, 7^{30}p, 9p	—	—	—
22	V. 5^{30}a, IX. 3^{45}a	IX. 4a	—	I. 2^{45}p, IX. 4a	II. 7a, IX. 4^{40}p*, (ob a??)	—	XI. 10a*, 4^{20}p	—
23	IX. 2^{15}p	—	—	I. 6a, III. 2^{45}p, IX. 3p	III. 1^{20}p	IX. 2^{15}p	—	IX. 2p
24	X. 10^{50}p, XI 0^{15}p	—	X. 3^{30}a	I. 2p, IX. 1a	XI. 11^{30}a	—	I. 2p	—
25	VIII. 5^{10}a	—	—	VIII. 3^{30}p, 4p, XI.?	VII.?, VIII. 4^{15}a*, 4^{25}a	—	V. 7^{55}a*	—
26	XII. 4^{10}p	—	—	III. 1^{20}p, XI. 3a	X. 4^{08}p	—	—	—
27	—	—	—	II. 3-5a, XI.?	XI. 9^{30}p	—	IV. 2^{30}a*, XI. 5a*	—
28	—	—	—	II. 8p, IV. 4^{30}p	XI. 4a, 12^{25}p	—	I. 5^{15}a	—
29	—	—	—	—	—	—	VI. 5^{20}a*, VIII. 8^{15}p	—
30	VII. 4p	—	VII. 4^{40}p	VII. 4p	VI. 10-12a, XI. 11^{30}a	—	—	—
31	VII. 10^{25}a	—	—	—	XII. 8^{10}p	—	—	—

†) Die römischen Zahlen bedeuten die Monate (I = Januar u. s. w.). * bedeutet starke Erderschütterung.

Resultate der astronomischen Beobachtungen von Dr. Lauterbach in Neu-Guinea.

Bearbeitet von Dr. J. B. Messerschmitt.

Die vorliegenden Beobachtungen sind gelegentlich einer Reise auf dem Ramuflusse mit einem kleinen Universalinstrument von Hildebrand in Freiberg angestellt worden, welches direkt 30″ abzulesen gestattet. Von der gleichen Genauigkeit sind die beigegebenen Libellen, von welchen 1 p = 27.49″ für den Höhenkreis und 45.95″ für die Achse beträgt. Es wurden drei, zeitweise sogar vier Glashütter Uhren mitgeführt, welche täglich miteinander verglichen wurden; da jedoch auf keiner Station längere Zeit verweilt und daher nur jeweilen eine Zeitbestimmung erlangt wurde, lässt sich über das Verhalten der Uhren kein sicheres Urtheil bilden; die relativen Gänge jedoch sind befriedigend. Bei den Ortsbestimmungen ist stets die gleiche Uhr verwendet worden, deren Gang sich unter Berücksichtigung der Längendifferenzen gut gehalten hat. Nur einmal, am 22. November, blieb die Uhr während der astronomischen Beobachtungen in der Sonne liegen, wobei sie innerhalb zwei Stunden 40^s verlor.

Die Witterungsverhältnisse waren meist ungünstig, und es sind die wenigen Beobachtungen meist durch Nebel vorzeitig unterbrochen worden. Es sind daher nur immer Einstellungen von Sternen im Osten oder Westen vorhanden, aber keine in der Nähe des Meridians. Es lassen sich daher dementsprechend nur indirekt geographische Breiten ableiten.

Thermometer und Barometer sind regelmässig vor und nach den Messungen abgelesen worden.

Die Beobachtungen ergeben die folgenden Resultate:

1. 1899 September 28. Ramumünde, etwa 10 m NE vom Flaggenmast. α Scorpii und α Eridani je viermal beobachtet. Uhrstand um $9{,}2^h$ p. m. $— 0^m 14.7^s$; Breite: $— 4° 1.9'$; angenommene Länge: $144° 33'$.

2. 1899 Oktober 10. Insel Ramu, Hauptstation, Hofplatz zwischen den beiden Europäerwohnhäusern. Die nämlichen Sterne wie vorher, je drei- bezw. viermal eingestellt Uhrstand um 8^h p. m.: $+ 0^m 31.2^s$; Breite: $— 5° 6.0'$; Länge (angen.): $144° 37'$.

3. 1899 Oktober 24.

α Lyrae und σ Sagittarii mit vier bezw. zwei Einstellungen, zwei weitere Sterne nur je eine unsichere Einstellung. Uhrstand um 8^h p. m.: $+ 3^m 16.0^s$; Breite: $— 5° 24.2'$; angen. Länge: $144° 59'$. Da beide Sterne nur im Westen erhalten wurden, so ist die Unsicherheit grösser als auf den beiden vorhergehenden Stationen.

4. 1899 November 22. Aus zwölf Sonneneinstellungen vormittags. Uhrstand um $22^h.05$: $+ 7^m 59.4^s$; um $22^h.3$: $+ 8^m 19^s.9$. Der starke Gang rührt daher, dass die Uhr während der Beobachtungen in der Sonne lag; er wird durch die vorhergehende und nachfolgende Uhrvergleichung mit den anderen Uhren bestätigt. Die Beobachtungen um die Mittagszeit wurden durch Nebel vereitelt. Breite: $— 5° 32'$; angen. Länge: $145° 8'$.

5. 1899 November 27. α Tauri und α Orionis je sechs Einstellungen. Uhrstand um $9^h.2$ p. m.: $+ 9^m 40.0^s$; Breite: $— 5° 41.0'$; Länge: $145° 14'$. Beide Sterne sind nur im Osten beobachtet.

Die innere Uebereinstimmung der Beobachtungen ist eine befriedigende; daher dürften die geographischen Breiten der ersten beiden Stationen auf etwa $\pm 1'$ genau sein; auf den anderen Stationen kann der Fehler entsprechend grösser sein.

Begleitworte zu der Karte des Ramuflusses. (No. 3.)

Von Max Moisel.

Die Kaiser Wilhelmsland-Expedition vom Jahre 1896 unter der Führung Dr. Lauterbachs hatte zu der wichtigen Entdeckung des mächtigen, schiffbaren Ramuflusses geführt. Proviantmangel hatte aber leider der Befahrung dieses Stromes thalabwärts in etwa 4° 40′ südl. Breite ein vorzeitiges Ziel gesetzt und die Expedition zur Umkehr gezwungen. Die Resultate dieser Forschungsreise sind in der Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Bd. XXXIII, 1898, niedergelegt worden. „Kaiser Wilhelmsland. Das Hinterland der Astrolabebucht bis zum Ramufluss. Nach den Aufnahmen von Dr. C. Lauterbach, Dr. O. Kersting und E. Tappenbeck 1896. Entworfen und gezeichnet von E. Mayr. 1 : 200 000. 2 Blatt."

Die Frage, wo die Mündung des Flusses zu suchen sei, blieb also ungelöst, aber die allgemeine Richtung des letzten Theiles des aufgenommenen Flusslaufes führte die Expeditionsmitglieder zu der Annahme, dass die Mündung des Ramuflusses mit der des von Admiral Schleinitz entdeckten Ottilienflusses identisch sein müsse. Die Thatsache dieser Identität, die für die Erschliessung und Entwickelung von Neu-Guinea von ausserordentlicher Tragweite werden musste, wurde auf einer zweiten Ramu-Expedition im Jahre 1898 von Tappenbeck festgestellt. Am 18. April 1898 erreichte derselbe, vom Meere aus mit dem „Johann Albrecht" den Ottilienfluss hinaufdampfend, den Punkt, an dem die Expedition von 1896 auf der Thalfahrt umkehrte.*) Im Jahre 1899 veranlasste die Neu-Guinea-Kompagnie eine dritte Ramu-Expedition, die wieder der Führung Dr. Lauterbachs unterstand. Am 29. September 1899 trat derselbe von Ramumünde mit dem Dampfer „Elisabeth" die Bergfahrt an, am 2. Oktober passirte er das Lager B IX, den nördlichsten Punkt der Kanufahrt von 1896, und am 4. Oktober ging er bei der Station der Neu-Guinea-Kompagnie vor Anker. Da der Wasserstand des Flusses ein ausserordentlich niedriger und die „Elisabeth" schon auf Grund aufgefahren war, wurde die Reise am 14. Oktober im Kanu fortgesetzt. Am 18. November erreichte die Expedition, den Fluss A hinauffahrend, den Lagerplatz A IV und am 24. November B I vom Jahre 1896. Von B I erfolgte dann noch ein Vorstoss von etwa 30 km den Ramu aufwärts.

Lauterbachs geographische Aufzeichnungen umfassen:

1. Drei Bücher mit topographischen Aufnahmen und vier Blätter mit Detaillirbrett-Peilungen,
2. ein Buch mit astronomischen Beobachtungen und
3. ein Buch mit Siedepunktbestimmungen und Aneroidablesungen.

Die topographischen Aufnahmen wurden von W. Rux im Maassstabe 1 : 37 000 auf 17 Blatt konstruirt.

Folgende Längen und Breiten standen für den Aufbau der Karte zur Verfügung:

1. Von der Expedition 1896:

a) Breiten:

I.	Lager	Fluss B	14. bis 29. Juli 1896	$\varphi =$	— 5° 35′ 30″	Vermuthlich keine Breite um ½′ fehlerhaft.
III.	„	„	6. „ 7. August		5 31 11	
IV.	„	„	8. „		5 23 28	
VI.	„	„	10. „ 11. „		5 10 23	
VIII.	„	„	13. „		4 53 18	
VI.	„	der Rückfahrt,	Fluss B 20. August		4 59 29	

*) Das topographische Resultat dieser wichtigen Fahrt ist eine kleine Uebersichtsskizze im Maassstabe 1 : 3 500 000, die in den „Nachrichten über Kaiser Wilhelmsland und den Bismarck-Archipel. Herausgegeben von der Neu-Guinea-Komp. zu Berlin 1898" zu dem Bericht Tappenbecks veröffentlicht wurde.

b) Längendifferenzen:

IV. Lager Fluss B	6′ 24″	± 1′	}	westlich vom III. Lager Fluss B.
VI. „ „	23 36	± 1		
VIII. „ „	29 54	± 2		

Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 1898, S. 181.

2. Von der Expedition 1899: Breiten: Fehlergr.

Lager 28. Sept. 1899 Ramumünde	$\varphi =$	— 4° 1′ 54″	± 1′
„ 10. Okt. Station der Neu-Guinea-Komp.		5 6 0	± 1
„ 24. „		5 24 12	grösser als ± 1′
„ 22. November		5 32 0	
„ 27. „		5 41 0	

3. Eine von Kapitän Krebs im Juli und September 1899 bestimmte und durch Dr. Lauterbach mitgetheilte Länge und Breite von Ramumünde

$\varphi =$ — 4° 1′ 47″ $\lambda =$ 144° 39′ 48″ östl. Gr. (Fehlergrenzen unbekannt).

Da die Längen der wichtigsten, in ihrer Breite astronomisch bestimmten Lagerplätze der Expedition 1896 auf Mayrs Karte bei dem Fehlen jeglicher absoluten Längenbestimmung als sichere nicht unbedingt gelten können, so mussten, Ramumünde als den einzigen festen Punkt angenommen, die Längen aller Lagerplätze, für die Breitenbestimmungen aus den Jahren 1896 und 1899 vorlagen, auf rein konstruktivem Wege ermittelt werden (denn auch von der Benutzung der Zeitübertragungen vom Lager A III nach den Lagerplätzen B IV, B VI und B VIII (1896) musste Abstand genommen werden). Auf diese Weise wurde die Länge des Lagerplatzes B I von 1896 zu 145° 23.2′ gefunden, während er auf Mayrs Karte auf 145° 13.7′ liegt. Welcher Werth nun der richtigere ist, ist zunächst noch nicht zu entscheiden; das wird davon abhängen, ob und wie sich die jetzt angenommenen Längen des Ausgangspunktes der Expedition an der Astrolabebucht und des Ortes Ramumünde gegen ihre endgültigen Werthe verschieben werden, und ob die Angaben der Marschgeschwindigkeit auf der Expedition von 1896 oder die der Fahrgeschwindigkeit der „Elisabeth“ und des Kanus 1899 zuverlässiger gewesen sind.

Alle durch Breitenbeobachtungen bestimmten Lagerplätze liegen innerhalb der rechnerisch ermittelten Fehlergrenzen, die Zahlenwerthe wurden jedoch auf der Karte nur denjenigen Beobachtungsplätzen zugeschrieben, deren Breiten beim Aufbau der Karte unmittelbar zu Grunde gelegt werden konnten.

Ein Vergleich der durch die Konstruktion und durch die Zeitübertragung erhaltenen Längendifferenzen zwischen den Lagerplätzen B III bis B IV, B III bis B VI und B III bis B VIII ergiebt folgende recht befriedigende Resultate:

B III bis B IV	nach der Zeitübertragung	=	6′ 24″	± 1′	nach d. Konstr.	=	7′ 6″
B III „ B VI	„ „	„	23 36	± 1	„ „	„	24 30
B III „ B VIII	„ „	„	29 54	± 2	„ „	„	34 30

Die Uebereinstimmung zwischen den beiden Ramuaufnahmen von 1896 und 1899 ist, von einigen wenigen Flussschlingen abgesehen, eine recht gute. Diese verhältnissmässig geringen Abweichungen sind wohl zum grössten Theil auf die starken Hochwasser, die in jedem Jahre Aenderungen des Flussbettes bedingen, zurückzuführen. Der Wasserstand des Stromes ist ausserordentlichen Schwankungen unterworfen; so sah Dr. Lauterbach 1899 an den Uferbäumen Hochwassermarken, die sich 3 bis 4 m über dem Flussspiegel befanden.

Zur Vervollständigung des Kartenbildes standen dem Bearbeiter noch eine ganze Reihe von kleinen Skizzen grossen Maassstabes zur Verfügung, die von Beamten der Neu-Guinea-Kompagnie gelegentlich aufgenommen wurden.

Die Meeresküste wurde nach der „Skizze der Küste von Kaiser Wilhelmsland von Cap della Torre bis Iris-Spitze sowie der Purdy-Inseln; aufgenommen und gezeichnet von Hauptmann Dreger 1886, 1:500 000“ gezeichnet. Nachrichten für und über Kaiser Wilhelmsland und den Bismarck-Archipel 3, 1887.

Schluss der Redaktion am 12. Februar 1901.

OST-USAMBARA
1897-1899.
Trigonometrisch und topographisch
aufgenommen, berechnet und gezeichnet durch
H. Böhler,
preussischen Landmesser.
Benutzt wurden einige trigonometrische Arbeiten des
preuss. Landmessers Lammert und die tachymetrischen Aufnahmen des preuss. Landmessers Röpke.
Mafsstab 1:50 000.
West - Usambara
Pangani Fluss
Plantagen der S.P.G.
D.O.A.G.
Kwamundo
Magila
Muheza
Usambarabahn
Erläuterungen.
Fluss mit Nebenbächen
Fahrbare Hauptstraßen
Reitwege
Negerpfade
Höhenurwald
Hochweiden
Grassteppe und Sümpfe
Kaffeeplantage
Felder der Eingeborenen
Eigentumsgrenze
Ansiedlungen der Europäer
Dorf der Eingeborenen
Kirche der engl. Mission
Stein
Flasche
Trigonometrische Punkte
ch sprich wie tsch
j · · dj
s · · ss
sh · · sch
v · · w
w · · W im Englischen
y · · j
z · · s
Höhenschichtenlinien
P.-A.-P. · Prinz-Albrecht-Plantagen.
D.-O.-A.G. · Deutsch-Ost-Afrikanische Gesellschaft.
R.-H.G. · Rheinische-Handel Gesellschaft.
U.-K.G. · Usambara-Kaffeebau Gesellschaft.
W.H.u.P.G. · Westdeutsche Handels- und Plantagen Gesellschaft.
O.-A.P.G. · Ost-Afrikanische Pflanzungs Gesellschaft.
S.-P.G. · Sigi Pflanzungs Gesellschaft.
Die Landschafts- und Bergnamen sind mit steiler, die Flussnamen mit nach links geneigter, die Dorfnamen mit nach rechts geneigter Schrift eingetragen.

Red. v. P. Sprigade, gez. v. F. Heine.

Lithogr. u. Druck der geographischen Verlagshandlung Dietrich Reimer Ernst Vohsen Berlin.

Terrain v. R. Sulzer, Schrift. u. Sit. v. W. Goering.

Zeichnung von W. Rux.

Lithogr. u. Druck der geographischen Verlagshandlung Dietrich Reimer (Ernst Vohsen) Berlin.

Aus dem Schutzgebiete Togo.

Höhenmessungen von Bergassessor a. D. Fr. Hupfeld auf der Douglasschen Togo-Expedition.

Berechnet von Oberleutnant Preil.

Herr Hupfeld hat auf seiner Expedition eine grössere Zahl sorgfältiger Höhenmessungen mit zwei geprüften Siedethermometern, No. 137 und 333, angestellt, deren Resultate wir nachstehend veröffentlichen. Bei dem Thermometer No. 137 hatten sich von Anfang an kleine Theile des Quecksilberfadens abgelöst und am oberen Ende angesammelt. Wenn auch dieser Fehler während der Reise gleichmässig blieb, konnten die Ablesungen dieses Thermometers bei der Berechnung nicht berücksichtigt werden.

Die Messungen sind meistens zu einer für die Tropen günstigen Stunde angestellt worden und stimmen recht befriedigend überein mit den bereits bekannten Resultaten anderer Reisenden.

Besonders interessant dürften die Höhenmessungen in dem englischen Goldküstengebiet sein, wo bis jetzt überhaupt noch keine Beobachtungen vorlagen.

1898 Datum	Zeit	Landschaft	Ort	Korr. Siedepunkt °	Luftdruck mm	Lufttemp. °	Seehöhe m
. März, 12. Mai	8a, 7a	Adele	Bismarckburg, Station . .	97.40	698.3	23.1	715
„ . . .	7¼a	„	Ketshenke, Mission . . .	97.78	701.7	21.8	663
. Mai	4½p	„	Dadease, Marktplatz . . .	98.99	733.0	29.7	295
„	7a	Kratshi	Kete Kratshi, Station . .	99.59	748.9	26.9	107
„	5p	„	Mangkokwaie*)	99.39	743.6	32.3	166
. September .	6½a	Boëm	Apeso-biposo	98.66	724.3	20.7	436
. April, 19. Mai	7½a	„	Gyasekang-Kese	99.29	741.2	23.6	202
„ 16. Okt.	7½a	Atakpame	Atakpame, Königsort . .	98.92	731.1	22.8	325
. August . . .	7a	Gbelle	Gbeme, Marktplatz . . .	99.08	735.4	21.4	321
„ . . .	9½a	Akplolo	Akplolo-Oagbe, Chiefshaus	99.17	737.7	25.6	297
„ . . .	10a	Kebu	Kebu-Djigbe, ob. Dorfende	97.57	696.4	20.2	793
. Juni, 28. Okt.	7½a, 8a	Agome	Misahöhe, Station . . .	98.48	719.5	23.4	478
. Juli	4½p	Kpoëta	Ashanti-Kpoëta	98.16	711.4	23.6	601
. Mai	6½a	Adaklu	Abuadi	99.59	748.9	22.0	134
. Juni	6p	Goldküste	Tshito, untere Dorfstrasse .	99.42	744.4	26.8	172
„	6a	„	Anum, Missionsstation . .	98.90	730.6	22.1	345
. November . .	7a	„	Odumasi, Mission (1. Stock)	99.59	748.9	25.5	118
„ . .	6½a	„	Akropong, Missionskirche	98.37	716.8	22.5	503
., 30. Nov. . .	7a	„	Begoro, Mission	98.29	714.7	22.7	528
. November . .	7½a	„	Osenase, Mission	99.28	740.7	24.2	216
„ . .	7a	„	Nsaba, Mission	99.40	743.9	23.5	176
., 11. Dez. . .	7a	„	Accra, Mission (1. Stock) .	99.86	756.4	25.4	26

*) Siehe Spezialkarte: Umgebung von Kete Kratshi.

Höhenmessungen im Hinterlande von Togo.

Berechnet von Oberleutnant Preil.

1. Messungen von der deutschen Abtheilung der deutsch-französischen Grenzkommission im Jahre 1899.

Es standen zwei geprüfte Siedethermometer, No. 588 und 589, zur Verfügung, welche mit der Skaleneintheilung von 2 zu 2 mm der Spannungskurve des Wasserdampfes versehen waren, so dass man direkt Barometerstände ablesen konnte. Die Siedepunktbestimmungen dienten in erster Linie zur Kontrolle der bei den astronomischen Arbeiten gebrauchten Aneroide und geschahen in der Weise, dass der Stand jedes Thermometers dreimal abgelesen wurde. Vor und nach diesen Beobachtungen wurde die Lufttemperatur mit Hülfe zweier Schleuderthermometer ermittelt. In der folgenden Tabelle sind nur die Höhenmessungen an bereits bekannten, auf der Sprigadeschen Karte angegebenen Orten aufgeführt.

1899 Datum	Zeit	Ort	Korr. Luftdruck mm	Lufttemp. °	Seehöhe m	Bemerkungen
8. August	10a	Kirikri, Stationsgebäude	729.2	23.2	397	
10. „	4p	„ „	727.3	27.0	413	407
14. „	2p	„ „	726.8	28.1	414	
18. „	8a	„ „	728.7	22.5	403	
19. „	2p	Sudu, „	705.2	25.9	679	684
23. „	2p	„ „	704.4	26.4	689	
30. „	1p	Semere, französische Station . .	725.8	23.4	419	
31. „	6p	Djougou-Ouangara, franz. Station	719.7	28.5	478	
7. Septbr.	7a	Sirka deutsches Lager am Dorf	717.6	22.6	517	
8. „	7a	„ Adumdé-Lólu, ca. in drei	717.8	23.1	514	514
11. „	7a	„ Viertel Höhe des Gebirges	717.8	20.9	512	
14. „	4p	Logba, Chiefshaus	725.6	30.4	413	
19. „	7a	Bufale, Hauptdorf	714.6	22.8	553	
2. Oktober	7a	Barbasumpf	745.4	25.2	160	
1. Dezbr.	6p	Sansane-Mangu, Stationsgebäude	743.7	31.0	156	
12. „	6p	Karafluss, am Wege Bafilo-Semere, 8 m über Wasserspiegel . . .	729.3	16.0	328	
29. „	8a	Atakpame, Station, neues Wohnhaus	727.5	25.8	372	

2. Messungen von Dr. Kersting.

Dr. Kersting hat bei seinen Reisen 1897 bis 1899 eine grosse Zahl Höhenmessungen mit Hülfe von zwei geprüften Siedethermometern, No. 312 und 386, mit gewohnter Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit vorgenommen, deren Resultate im Nachstehenden folgen mögen, soweit die Höhenmessungen an Orten ausgeführt wurden, die auf der Sprigadeschen Togokarte angegeben sind.

Datum 1897	Zeit	Ort	Korr. Luftdruck mm	Lufttemp. °	Seehöhe m	Bemerkungen
17. August	7a	Kirikri, Station	729.7	23.5	390	361
15. Septbr.	7a	„ „	730.0	21.5	366	
6. Oktober	7a	„ „	729.7	21.8	346	
21. „	9a	„ „	728.8	26.5	361	
31. „	7a	„ „	727.9	22.2	368	
5. Novbr.	7a	„ „	728.8	23.4	358	
15. „	7a	„ „	729.5	22.4	348	
27. Dezbr.	8a	„ „	729.2	19.7	349	
6. Juli	6a	Ametshogwe	694.5	22.6	811	
8. „	6a	Wuropong	745.6	26.0	188	
21. „	6p	Tashi	731.6	26.6	329	
24. „	6p	Butum	721.8	25.0	446	
10. August 1898	7a	Djougou-Ouangara (Sugu Wangara)	721.8	21.9	482	
28. Januar	6a	Báu	732.9	20.2	294	
12. Mai	7½a	Bafilo	714.9	26.3	518	
16. „	7½a	Kirikri	728.2	26.2	355	vergl. oben
9. „	7½a	Basari	731.9	25.8	310	
1. Juli	6a	„	731.7	22.4	352	330
16. „	6a	„	733.8	22.0	327	
2. Juni	7a	Kolinaberg	691.9	21.0	826	826
3. „	6½a	„	691.9	19.6	826	
6. „	6½a	Paratau	727.8	23.3	384	
7. „	8a	Sokodé	723.9	22.9	432	
7. Juli	6¾a	Sansane-Mangu	747.7	22.8	167	
26. „	6a	Aledjo-Katara	693.6	18.8	818	
28. „	6a	Péwa	697.8	20.7	768	
29. „	6a	Kumonde	709.8	21.7	618	
17. Septbr. 1899	7a	Tshamba	728.7	20.9	380	
26. Februar	7a	Kabu	729.7	25.8	330	332
27. „	6a	„	729.0	27.2	335	
3. März	6a	Bapure	741.0	21.0	179	
4. Juni	6a	Blita-Tshautsho	724.4	18.6	423	

Ausserdem wurden an verschiedenen Orten Aneroide allein beobachtet (Aneroid No. 2749, 2853 und 914), welche durch regelmässige Vergleichung mit den Siedethermometern unter steter Kontrolle gehalten wurden. Die Standkorrektion dieser drei Aneroide hat sich 1897 nicht wesentlich verändert; alle Beobachtungen konnten verwerthet werden, und die Resultate stimmen recht gut mit früheren Messungen überein. Dagegen zeigen die Aneroide in den Jahren 1898 und 1899 erhebliche Schwankungen, so dass die wenigen Beobachtungen aus diesen Jahren mit den Aneroiden allein keine zuverlässigen Resultate ergaben und deswegen in der folgenden Tabelle nicht mit aufgeführt sind.

Datum 1897	Zeit	Ort	Korr. Luftdruck mm	Lufttemp. °	Seehöhe m	Bemerkungen
21. Juli . .	9a	Kadya	735.2	26.5	319	
23. „ . .	1p	Fasaú	710.1	24.9	608	
28. „ . .	10a	Pasuá	722.2	22.9	480	
26. „ . .	12 m	Paratau	728.4	23.8	374	369 vergl. Siedepunktbestimmung
10. Novbr. .	6a	„	728.1	26.3	364	

Datum 1897	Zeit	Ort	Korr. Luftdruck mm	Lufttemp. °	Seehöhe m	Bemerkungen
8. Septbr.	6a	Aledjo-Katara . . .	692.8	24.0	823	vergl. Siedepunktbestimmung
9. „	8a	Péwa	698.7	26.8	759	
23. „	7a	Sudu	707.0	22.9	647	
27. „	6p	„	706.1	26.8	635	643
28. „	6a	„	706.7	23.7	648	
24. „	7a	Bafilo	716.3	24.5	535	vergl. Siedepunktbestimmung
24. „	12 m	„	716.9	27.1	524	530
25. „	7p	Dako	703.0	21.9	675	
8. Oktober	7p	„	702.8	22.5	664	669
13. „	7p	„	703.1	22.2	660	
7. „	7p	Trogode	716.7	28.3	497	
8. „	7p	„	715.5	23.1	518	508
15. „	7a	Tabalo	703.9	23.2	563	
15. „	10a	Tabalospitze	698.2	30.0	745	
15. „	12 m	„	697.8	28.3	735	740
17. „	7p	Dadaure	726.1	27.4	380	
18. „	7a	„	725.3	24.9	401	390
16. „	7p	Nyamassilä	729.4	28.6	341	
17. „	6a	„	729.6	24.6	345	343

Die Seehöhe von Kirikri und Sudu ist von der Grenzkommission um 40 m höher ermittelt worden als von Dr. Kersting:

Dr. Kersting: Station Kirikri 361 m, 8 Beobachtungsreihen, Aug. bis Nov. 1897
Grenz-Komm.: „ „ 407 m, 4 „ August 1899
Dr. Kersting: „ Sudu 643 m, 3 Aneroidbeobachtungen, September 1897
Grenz-Komm.: „ „ 684 m, 2 Beobachtungsreihen, August 1899.

Die meisten der diesbezüglichen Messungen der Grenzkommission sind zu Tagesstunden erfolgt, welche wegen ihrer hohen Temperatur die Sicherheit der Höhenmessungen ungünstig beeinflussen, indem dieselben gewöhnlich zu gross ausfallen. Die Höhenangaben Dr. Kerstings für Kirikri und Sudu dürften daher mit Rücksicht auf die periodischen Fehler der Höhenmessungen den Vorzug verdienen.

Erwähnt sei noch, dass der Berechnung aller vorstehenden Höhenangaben in Ermangelung direkt korrespondirender Beobachtungen an der Küste für den Luftdruck im Meeresniveau die nicht sehr zuverlässigen Barometerbeobachtungen in Sebbe und Klein-Popo aus den Jahren 1891 und 1892 (Seehöhe etwa 12 m) zu Grunde gelegt werden mussten, welche im Jahrgang 1893 dieser Zeitschrift, S. 17 ff., veröffentlicht worden sind. Leider haben eine Kette von unglücklichen Zwischenfällen und der Umstand, dass es bisher unmöglich war, einen freiwilligen Beobachter zu finden, der Zeit und Neigung gehabt hätte, sich der Mühe regelmässiger meteorologischer Beobachtungen zu unterziehen, das Zustandekommen von regelmässigen korrespondirenden Luftdruck- und Temperaturbeobachtungen an der Küste immer verhindert. Da sich neuerdings der Leiter der Pflanzung Kpeme bereit erklärt hat, derartige Beobachtungen zu übernehmen, steht zu hoffen, dass diesem Uebelstande in Zukunft endlich abgeholfen werden wird.

Aus dem deutsch-südwestafrikanischen Schutzgebiete.

Ueber die Heilmethoden und Heilmittel der Eingeborenen in Deutsch-Südwestafrika.

Von Dr. A. Lübbert, Oberstabsarzt 1. Klasse und Chefarzt von Deutsch-Südwestafrika.

„Tod“ ist der alleinige Ausdruck für Krankheit, sterben für Kranksein bei den Hottentotten wie bei den Hereros.

„Der Tod sitzt hier und da, der Tod »klimmt« von unten aus den Beinen durch den »Penz« (Unterleib) bis in den Hals. An diesem Tod bin ich schon einmal im vorigen Jahre gestorben.“

Vom Zahnkranken angefangen bis zu dem thatsächlich in den letzten Athemzügen Liegenden handelt es sich um Sterbende.

Und wenn ein Arzt gerufen wird, weil in einem Pontok ein Sterbender seine Hülfe erbittet, so findet er gar oft den „Sterbenden“ am Feuer sitzend, seine Pfeife rauchend.

Von dem eigentlichen Wesen innerer Krankheiten kann sich kein Stamm Südwestafrikas auch nur ein annähernd richtiges Bild machen, obwohl die anatomischen Kenntnisse durchaus nicht gering anzuschlagen sind. Dass die Därme selbstthätige Bewegungen ausführen, ist den Eingeborenen nach ihren kriegschirurgischen Erfahrungen bekannt. Aus diesen Beobachtungen stempeln sie auch diese beweglichen Därme zu den Hauptübelthätern. Aus dem Leib schiesst der Darm in den Kopf, verursacht hier Kopfschmerzen, oder er wandert in das Bein oder sonst einen Körpertheil, wo er so lange Beschwerden macht, bis er sich an den ihm von der Natur zugewiesenen Platz freiwillig oder durch die Heilkunst gezwungen zurückbegiebt.

Bei diesen Ansichten über das Wesen innerer Krankheiten ist es nicht wunderbar, wenn sich der Heilplan auf mechanische Zurückbringung des ausgewanderten Darmes gründet. Demnach sehen wir den Medizinmann oder heilkundige Frauen sogleich nach der Aus-

fragung des Kranken mit Kneten die Kur beginnen. Man staunt, mit welcher Geschicklichkeit und Eleganz die Massage, in Namasprache „Guris“ genannt, betrieben wird.

Wohl mancher geprüfte Masseur daheim würde im Konkurrenzkampf unterliegen.

Die effleurage, pétrissage, das Tapotement sehen wir ausgeführt und staunen, was die einfache Empirie zu Wege gebracht hat. Man könnte glauben, Schüler von Mezger oder Hoffa vor sich zu haben. Es ist eine Freude zu sehen, wie die zierliche Hand der Hottentottin, sich vollkommen den einzelnen Körpertheilen anschmiegend, nach dem Rumpf zu hinaufgleitet, oder wie die geballte Faust, in starker Volarflexion angesetzt, sich an den Gliedmaassen hinauf gewissermaassen abwickelt, um mit den Knöcheln auf die tieferen Theile einzuwirken.

Bei der Bauchmassage greift die Hand zangenförmig durch die Bauchdecken und knetet den Darm, vom rechten Beckenstachel aus bogenförmig um den Nabel herumgehend, nach der linken Unterbauchgegend zu. Die Mitte des Bauches aber wird durch die tief eingedrückten Fingerspitzen der gestreckten Hand durch sanfte rotirende Bewegungen bearbeitet. Die Krankheiten nun, bei denen vornehmlich der Darm zur Raison gebracht werden muss, sind alle Frauenkrankheiten, Bronchialkatarrhe, in seltenen Fällen echte Pneumonien, ebenso die häufigen Brustfellentzündungen oder die seltenen Erkrankungen des Herzens und der Gefässe. Relativ oft beobachtet man akute Nierenentzündung und vor Allem Magen- und Darmerkrankungen sowie Muskel- und Gelenkrheumatismus. Bei dem häufigen Vorkommen dieses letzteren ist es auffällig, dass so wenig echte Herzfehler zu finden sind.

Während bei diesen internen Leiden, den Organerkrankungen der Brust und Bauchhöhle, den Affektionen der Muskeln, Gelenke und den nicht seltenen Neuralgien die Massage den ganzen Körper bearbeitet, wird in zweiter Linie eine ableitende Therapie herangezogen.

Vor Allem sind es hydropathische Umschläge oder Schwitzkuren, von denen ausgiebiger Gebrauch gemacht wird. Am beliebtesten sind Einwickelungen in frische Tabaksblätter oder Kuhmist, welcher mit weichen Fellen an dem schmerzhaften Körpertheil fixirt wird.

Der Reiche schlachtet einen Ochsen und hüllt sich in den noch warmen Mageninhalt desselben ein, indem der Magen selbst so weit als möglich zur Bedeckung verwandt wird. Der Minderbegüterte schlachtet eine Ziege und packt sich in das frische Fell, die Haarseite nach aussen, ein.

Ausserdem setzt man Moxen, in dem man vielfache kleine Einschnitte in die Haut macht, um in die so entstandenen Taschen Stückchen des Stammes, der Rinde oder Wurzel von Pflanzen zu bringen, denen man eine spezifische Wirkung auf den betreffenden Körpertheil zuschreibt.

Als dritter Faktor tritt in den Heilplan die medikamentöse Behandlung.

Dass viele der zur Verwendung kommenden Pflanzen thatsächlich eine Heilwirkung enthalten können, steht fest, und es wird Zweck einer besonderen, noch nicht abgeschlossenen Arbeit sein das wirksame Prinzip zu isoliren. Nach den bisher gemachten Erfahrungen besteht die begründete Aussicht, dass sich unser Arzneischatz um manchen brauchbaren Körper wird bereichern lassen.

Bei Katarrhen des Kehlkopfes und der Bronchien giebt man Abkochungen des Bastes vom Arobaum, dem Omakaru der Hereros. Ebenso erweisen sich Extrakte der Garaswurzel, d. h. des Hockerbaumes, wirksam. Beide, Bast und Wurzel, enthalten einen schleimlösenden Bestandtheil und offenbar auch einen narkotisch wirkenden Körper, da nach einigen Löffeln der Medizin der Hustenreiz sehr schnell schwindet. Um bei Schnupfen die macerirende Wirkung des Sekretes an der Nasenöffnung zu verhindern, wird eine Salbe aufgestrichen, welche eine Verreibung von Strausseneierschalen mit Fett darstellt. Auch interne Anwendung findet das Pulver aus den Eierschalen, indem man es bei Katarrhen mit Milch einnehmen lässt. Bei ernsteren, fieberhaften Lungenerkrankungen beliebt man ganz besonders die lokale Blutentziehung. 1 bis 2 cm lange Schnitte werden durch die ganze Dicke der Haut gesetzt und durch Saugen mit dem Munde Schröpfkopfwirkung erzielt, wenn das Blut nicht schon von selbst reichlich genug fliesst.

Zahlreicher sind schon die Mittel gegen Magen- und Darmerkrankungen. Es hängt dies zum grossen Theil mit der Ernährungsweise, welche eine fast rein vegetarische ist, zusammen.

Fleisch von den Viehherden kommt als Nahrungsmittel überhaupt nicht in Betracht, da die meisten Eingeborenen für Nahrungszwecke ungern schlachten. Nur gefallene Thiere werden gegessen oder die bei Beerdigungen der Herero-Grossleute geopferten Stiere.

So sorgfältig der Herero auch sonst seine Thiere vor dem Schlachtmesser hütet, so freigebig ist er bei Ausübung seines Ahnenkultus, wenn es sich um die Aufrichtung einer möglichst hohen Pyramide aus Gehörnen handelt. Ein, zwei, drei Meter hoch sieht man dann die Gehörne auf schlankem Baum oft senkrecht übereinander aufgereiht als Zeichen für die Bedeutung des Verstorbenen.

Milch süss oder sauer (die Omeire der Hereros) geniessen nur

diese Letzteren in einigermaassen beträchtlicher Menge. Wild kommt weniger in Frage, wenn auch die Geschicklichkeit bewunderungswürdig ist, mit der namentlich die Buschleute die Jagd betreiben. Der scheuesten Antilope können sie sich auf nahe Entfernung anschleichen, bis ein vergifteter Pfeil sein sicheres Ziel hat; oder aber, man sollte es nicht für möglich halten, laufend hetzen sie zu Mehreren das Thier bis zur Erschöpfung.

Ausser den Antilopen bietet sich hin und wieder eine Delikatesse in dem Warau, den verschiedenen Agamen, in Stachelschweinen, Schuppenthieren und den zahlreichen Mäuse- und Rattenarten. Besonders frugal gestaltet sich das Mahl zur Heuschreckenzeit. Dann werden Gruben gegraben oder Feuer angezündet, in welche mit Hülfe von Zweigen die noch flügellosen Thiere scharenweise getrieben werden. Die Zubereitung ist einfach, sie besteht entweder in einem einfachen Rösten in der Holzasche oder in Abkochen mit Wasser.

Gross ist die Reihe der Pflanzen, welche der Ernährung dienen.

Nachstehend gebe ich eine Liste aller der Gewächse, welche ich auf den Speisezetteln gefunden habe:

1. Cyperus esculentus.
2. Ipomoea, Wurzel.
3. Ifoodia Bainesii.
4. Stapelia glauca.
5. Decabelona Barkleyi.
6. Ophioglossum vulgatum.
7. Grewia flava.
8. Grewia flor. albis.
9. Modecca Paschanthus.
10. Echius thramnus.
11. Citrullus vulgaris.
12. Bauhinia Urbaniana.
13. Bauhinia ignota.
14. Strychnos innocua.
15. Hyphaena ventricosa.
16. Acacia albida.
17. Hydnora africana.
18. Gladiolen.
19. Acacia horrida detinens dulcis.
20. Boscia foetida.
21. Boscia Pechuelii.
22. Ziziphus mucronata.
23. Cissus procumbens.
24. Acanthosiegos horrida.
25. Agaricus spec.
26. Commiphora.
27. Sclerocarpa.
28. Ficus damarensis.
29. Ficus Gurichiana.
30. Ficus fol. cuspidatis.
31. Ficus Banyane.
32. Euclea Pseudebenum.
33. Diospyros mespiliformis.
34. Diospyros foliis ovatis.
35. Diospyros spec.
36. Cissus Cramerianus.
37. Choris Salacia spec.
38. Euclea undulata.
39. Acacia hebeclada.
40. Afus laucea.
41. Asclepiadeen.
42. Dolichos.

Ganz besonders sind es zahlreiche botanisch noch nicht bestimmte Asclepiadeen, welche eine wohlschmeckende Kost liefern. Viele von ihnen erinnern nicht nur im Aussehen, sondern auch im Geschmack ihrer Knollen an unsere Kartoffel.

Interessant ist es, dass eine Strychnosart, welche im Gegensatz zu ihren Verwandten in keinem Theil das giftige Alkaloid birgt, der Nahrung dient. Es ist dies ein Strauch mittlerer Grösse, dessen orangenartige Früchte gegessen werden.

Auf die vielen interessanten Fragen, welche die Ernährung der Eingeborenen bietet, kann an dieser Stelle nicht weiter eingegangen werden.

Als Zukost zu dieser Pflanzennahrung sehen wir freilich oft die unverdaulichsten Dinge geniessen. Auf ein Bisschen mehr oder weniger Sand kommt es bei Keinem an, und wenn man hierzu noch Fellstücke nimmt, welche in den Kohlen leicht geröstet waren, so kann man wohl überzeugt sein, dass so mancher Magen frühzeitig versagt.

Jetzt treten die Bitterstoffe in ihr Recht, welche aus der Pa-aib- oder der Owarubwurzel durch Kauen extrahirt werden. Die Owarubwurzel, übersetzt Bitterwurzel, leistet durch ihre stark adstringirende Wirkung die besten Dienste.

Als ausgezeichnetes Abführungsmittel wird die Wurzel des Gaibebbusches gegessen, ein Brechmittel liefert die Horuwewurzel der Betschuanen.

Die häufigen Bindehautkatarrhe, welche durch den reizenden, scharfsplittrigen Gesteinsstaub verursacht werden, haben eine ganze Reihe Medikationen ersinnen lassen. Als Waschmittel dient frischer Menschenharn, zur Einträufelung eine Suspension fein gepulverter Eierschalen in Muttermilch oder eine Abkochung der Blätter des Kameeldornbaumes in Wasser. Bei intensiver Entzündung und den tieferen Augenerkrankungen werden Moxen gesetzt und zwar an die Schläfen, die Nasenflügel und in den Nacken.

In eigenthümlicher Weise werden Phlyctaenen behandelt.

Ueber das Auge wird ein Stück Giraffenfell gelegt. Ein auf dieses abgeschossener stumpfer Pfeil bringt das Bläschen zum Platzen. Hierauf streut man feinstes Holzkohlenpulver in das Auge.

Ohrenerkrankungen bestehen hauptsächlich in Entzündungen des äusseren Gehörganges, hervorgerufen durch Unsauberkeit oder Insekten, vor Allem Holzböcke. Man träufelt eine Abkochung von den Blättern des Hunibusches oder des Ganabbaumes, d. h. des Kameelbaumes, ein.

Vergiftungen kommen zu Stande theils durch Schlangenbisse, theils durch Pfeilgifte, von denen das eine aus dem Saft von Euphorbien, das andere aus einer Käferlarve gewonnen wird. Dass Schlangenbisse nicht häufiger vorkommen, ist geradezu wunderbar, wenn man die vielen Arten von Giftschlangen sieht, die sich mit einer unglaublichen Zahl von Einzelindividuen über das ganze Land verbreiten. Dass es trotzdem Leute giebt, welche monatelang keine einzige Schlange zu Gesicht bekommen haben wollen, das hängt wohl

damit zusammen, dass sich diese Thiere in ausgeprägtester Weise in der Färbung dem Untergrund anpassen. Ein grosser Theil der hiesigen Schlangen ist zoologisch noch nicht bestimmt.

Ueberdies zeichnet sich die Deutsch-Südwestafrikanische Schlangen-Fauna auch dadurch aus, dass sie einzelne Arten aufweist, welche man nie in ihr vermuthet hätte. So ist mein Haus ein Lieblingsaufenthalt der Efa, welche bisher, ausser in Indien, eigentlich nur im Norden Afrikas beobachtet worden ist. Auf einem bunten Linoleum oder Teppich ist sie nur schwer zu entdecken.

So selten die Efa ist, so häufig zeigen sich die Puffottern, die Hornvipern und vor Allem die Brillenschlange. Diese letztere figurirt unter den verschiedensten Namen, als schwarze oder gelbe Mamba, als Cobra etc. Es rührt dies von den vielfach wechselnden Färbungen her. Die jungen Exemplare sind gewöhnlich scharf abgesetzt, schwarz und gelb geringelt und zwar mit etwa centimeterbreiten Binden, während der Kopf und Hals, soweit die Rippen sich fächerförmig ausbreiten können, rein schwarz gefärbt sind. Die Bauchseite ist gleichmässig fahlgelb.

Bei älteren Exemplaren ähnelt die Färbung mehr und mehr etwa der des Bungarus Fasciatus der Inder. Schliesslich werden die Binden breiter und verwischen sich mehr und mehr gegen einander, so dass das eine Thier mehr gelb, das andere mehr blauschwarz erscheint.

Bei ganz alten Stücken, wie ich solche in Länge von $2^1/_2$ bis 3 Meter gefangen habe, herrscht die rein blauschwarze Färbung vor. Die einfach stroh- oder orangegelben grossen Exemplare sind relativ selten. Den Namen Speischlange verdient sie mit Recht, wie ich mich erst vor Kurzem überzeugt habe.

Als ich zur Mittagszeit in mein Esszimmer trat, bemerkte ich eine meterlange Naja, welche sich an der Drahtgazethür zu schaffen machte. Einen leichten Schlag mit der Reitgerte, welcher etwa die Mitte des Leibes traf, beantwortete sie damit, dass sie den vorderen Leibestheil in etwa 20 cm Länge senkrecht in die Höhe richtete und in dieser Stellung mit ausgebreiteten Halsrippen auf mich zukam. Auf etwa einen Meter Entfernung spritzte sie unter zischendem Geräusch einen Regen von etwa 20 stecknadelkopfgrossen Tröpfchen nach dem entgegengehaltenen Stock. Leider konnte ich aus Raummangel das Experiment nicht weiter fortführen, sondern musste jetzt im eigenen Interesse durch einen Schlag das schnell vorrückende Thier tödten. Hierzu bedarf es durchaus keiner grossen Kraftentfaltung. Ein leichter Schlag bricht die Wirbelsäule, ohne das Fell zu beschädigen, und liefert die Thiere unversehrt in die Sammlung.

Aus den Giftdrüsen stammt jene Speiflüssigkeit nicht,

während das Gift auf der unversehrten Haut keinerlei Reaktion hervorruft, erzeugten die Speitröpfchen selbst auf dem Handrücken sofort Blasen. Auf der Augenbindehaut entwickelt sich eine stürmische Entzündung, die mit starken Schwellungen unter äusserster Schmerzhaftigkeit mehrere Tage lang anhält, auch wenn das Auge sogleich mit reichlichem Wasser ausgespült wurde.

Aus den getrockneten Drüsen verschiedener Giftschlangen machen die Hereros ein schutzkraftverleihendes Präparat.

Dasselbe habe ich insofern erprobt gesehen, als ein damit vorbehandelter Hund unbeschadet seiner Gesundheit zu wiederholten Malen sowohl von einer Hornviper als auch von einer Naja gebissen wurde. Wird dieser Körper dem Menschen subcutan einverleibt, dann ruft er eine ziemlich heftige Reaktion hervor. Bei äusserster Abgeschlagenheit tritt hohes Fieber auf, und reissende, blitzartige Schmerzen durchzucken mehrere Tage den Körper.

Inwieweit nach diesem Eingriff der Mensch thatsächlich gegen das Schlangengift geschützt ist, das ist noch nicht sicher festgestellt, auch verfüge ich nicht über das nöthige, sichere Material, um sagen zu können, ob gleichzeitig eine behauptete Heilwirkung dem immunisirenden Präparat beigemessen werden kann. Gewöhnlich ist das Mittel im entscheidenden Augenblick nicht zur Hand.

Allgemein wird als erste Maassnahme bei Schlangenbissen oder Verletzungen mit vergifteten Pfeilen das tiefe Einschneiden der verletzten Stelle geübt. Erst nachdem durch ein reichliches Ausbluten möglichst viel von dem Gift mechanisch auszuschwemmen versucht wurde, kommen Medikamente in Betracht.

Man bringt den Saft der Tabakspfeifen oder ein Stückchen Fleisch des getöteten Uebelthäters in die Wunde, man streut ein Ammoniaksalz, von den Boeren „Burmester“ genannt, welches vom Oranjefluss kommt, ein, oder aber man erregt durch Eingeben von Pfeifensaft in Wasser und Menschenharn Erbrechen.

Auch Schwitzkuren wendet man an, indem der Verletzte in Asche gelegt wird, welche durch Aufspritzen von Wasser etwas abgekühlt wurde.

Den besten Erfolg aber erhofft man von der Nowos, der sogenannten Springschlange, d. h. einer kleinen Echse, welche der Johannisechse ähnelt.

Dieses kleine Reptil wird thatsächlich mit Gold aufgewogen, und habe ich Boeren für die Hälfte eines Thieres 20 Mark bezahlen sehen. Die ganze Echse wird getrocknet und pulverisirt. Bringt man von diesem Pulver eine kleine Menge, wie sie etwa auf einer Federmesserspitze Platz findet, in die Wunde, so soll das Gift einer jeden Schlange inaktivirt werden. Erst in letzter Zeit ist es mir gelungen,

ein frisches Exemplar dieser sogenannten Schlange zu erhalten, um eine zoologische Bestimmung zu ermöglichen, an welche sich später das entsprechende Thierexperiment anschliessen soll.

Unter den Skorpionen, von denen mehrere Arten vorkommen, ist es namentlich ein schwarzer mit gelben Beinen, welcher durch seinen Stich eine sehr schmerzhafte lokale Entzündung hervorruft. Eine Allgemeinwirkung habe ich niemals gesehen. Man schneidet den kleinen Stich ein, um ausbluten zu lassen, oder brennt die Wunde mit einer spitzen Kohle aus.

In der kleinen Chirurgie sehen wir die Eingeborenen ganz rationell vorgehen. Unter allen Umständen lässt man eine frisch gesetzte Wunde lange Zeit ausbluten und entfernt durch reichliche Wasserspülung auch in weiter Umgebung den sichtbaren Schmutz. Hierauf zieht man die Wundränder mit Baumbast möglichst aneinander, nachdem dieser mit dem Saft der Kari-Karihawitiblätter getränkt war. In der Uebersetzung würde dieser Busch als „Wundverkleinerer“ zu bezeichnen sein und zwar sehr zutreffend, da unter dem Einfluss der Blätter eine lebhafte Granulationsbildung vor sich geht. Als Verbandmittel für frische Schnitt- oder Quetschwunden dient auch die Asche der Gámebkräuter oder des Awubholzes. Auch Mamáb- oder Nomiwurzel pulverisirt man und bestreut mit diesem Pulver, dem manchmal noch zerriebene Kuri-Khamiknollen zugesetzt werden, die Wundflächen.

Die Wirkung der Mámab- und Nomiwurzel beruht auf einem antiseptisch wirkenden adstringirenden Prinzip, während die Kuri-Khamiknollen durch ihre Struktur sekretionsaufsaugend wirken. Geht die Wunde in Eiterung über, so wird aus den Wurzeln des Auguib- oder des Anibbusches mit Fett eine Wundsalbe bereitet. Ob derselben eine beträchtliche Wirkung beizumessen ist, kann ich nicht sagen.

Furunkel werden kreuzweise eingeschnitten. Bilden sich unterminirte Ränder, dann macht man in der Peripherie im Gesunden multiple kurze Einschnitte und klopft mit einem Stäbchen so lange, bis ein scharf begrenzter sauberer Wundboden erzielt ist.

Bei Hautkrankheiten und Ekzemen, von denen das Ekzema sordidum eines der häufigsten ist, macht man Ueberschläge mit Kuhdünger und lässt Aufgüsse von Bockmist trinken. Als Salbe findet eine Mischung von Waraufett mit dem Pulver aus der Kenab-, d. h. der Doppeldornwurzel, Verwendung.

Bei Knochenbrüchen treten, wenn möglich, drei Personen in Aktion. Zwei derselben ziehen ober- und unterhalb der Bruchstelle, der Dritte betastet diese selbst und streicht mit eng angeschmiegter Hand von unten nach oben das Glied, bis sich die Bruchstücke

möglichst adaptirt haben. Hierauf wird das Glied in einen Halbkanal aus Baumrinde gelegt.

Bei Verrenkungen sucht man die abnorme Fixation durch Ziehen zu lösen, gelingt dies nicht, dann beginnt man sofort mit anhaltender Massage und rotirenden Bewegungsversuchen.

Geschlechtskrankheiten sind ausserordentlich verbreitet, man kann aber behaupten, dass der Verlauf ein schneller sei.

Sobald sich ein Schankergeschwür, welches als solches sehr gut sofort erkannt wird, entwickelt hat, wird dasselbe energisch gebürstet, bis eine ganz frische Wundfläche geschaffen ist. Der trocknende Milchsaft des Daihais-Kaktus überzieht jetzt die Wunde mit einem schützenden Häutchen, über welches die Blätter des Hueibkrautes gelegt werden. Ist der Kaktus nicht zur Hand, dann kann der giftige Saft des Guibstrauches aufgeträufelt werden, und als Streupulver dient die Nomiheis- und Kharobwurzel sowie die zerstossene Frucht des Kaubbaumes.

Diese letzteren Pulver beliebt man besonders dann ihrer schmerzlindernden Wirkung wegen zu gebrauchen, wenn die Geschwürsreinigung nicht durch Ausbürsten, sondern durch Ausbrennen erfolgt.

Dieses Ausbrennen geschieht mit einem bestimmten Stein gan-uis d. h. Stein, der tödtet. Als lokales Anaestheticum wirkt übrigens auch mit ziemlicher Sicherheit das Bitterbuschwurzelpulver (ouxan-gab.)

Eine regelrechte Schmierkur wird mit Deixa-Orabwurzel gemacht.

40 bis 50 g Wurzelpulver werden mit 30 g Fett verrieben und diese Salbe wird in einer Woche verschmiert. Nach 4 bis 5 Touren wird eine Badekur durchgeführt. Während dieser 14tägigen Badekur in einen der vielen heissen Schwefelquellen wird gleichzeitig eine Trinkkur erledigt, indem man jeden zweiten Tag ein Decoct von etwa 20 g Owarubwurzel in einer Tasse Milch morgens nüchtern trinkt. Diese kombinirte Bade-Trinkkur wird vortheilhaft mit Intervallen von je 2 bis 3 Monaten noch zwei- oder dreimal wiederholt. Dass diese Badekuren in den warmen Schwefelwässern sehr wirksam sind, sehe ich als erwiesen an. Ein ganz besonderes Augenmerk aber möchte gerichtet sein auf die heissen Quellen, welche sich am unteren Fischfluss finden. Die meisten derselben befinden sich in öden unzugänglichen Gegenden, in die einzudringen man nur wagen darf, wenn man durchaus zuverlässige Eingeborene als Begleiter hat. Das berühmteste dieser Bäder, Ai-ais, d. h. feuriges Feuer, genannt, befindet sich etwa zwei Tagereisen von der Mündung des Fischflusses entfernt.

In dem heissen, stark schwefelwasserstoffhaltigen Wasser nimmt man Bäder von etwa 15 Minuten Dauer. Abwechselnd mit diesen Vollbädern braucht man Schwitzkuren. Ueber eine kraterförmige Quellenöffnung werden Baumäste gelegt, auf welche sich der nackte

Mensch ausstreckt. Wollene Decken oder Felle werden nunmehr über den Kranken gebreitet, um den aufsteigenden heissen Wasserdampf zu ausgiebiger Wirkung zu bringen.

Bei Gonorrhoe soll eine Abkochung von 15 g Wit-houtwurzel auf eine Tasse Milch, früh nüchtern getrunken, ein unfehlbares Mittel sein. Ist die Sekretion verschwunden, so trinkt man als Nachkur noch eine Zeit lang von einem kalt gefertigten Extrakt von 150 g Bampocuwurzel auf 1000 g Wasser täglich 2 bis 3 Tassen.

Bei Blasenkatarrh giebt man ein Decoct von 15 g Zwaarthoutwurzel auf eine Tasse Milch ein- bis zweimal täglich.

Die Geburt verläuft bei linker Seitenlage der Kreissenden. 3 bis 4 Wehmütter sitzen umher, um bei jeder Wehe einen Druck auf die Gebärmutter auszuüben. Das glücklich geborene Kind wird durch möglichsten Lärm, hervorgerufen durch Holzklappern und Trommeln, zum Schreien angeregt. Bleibt die Nachgeburt länger als eine Stunde aus, dann giebt man der Mutter Pá-aib- oder Homabthee zu trinken und versucht, durch gleichmässiges Umfassen des Uterus mit den flachen Händen ein Ausdrücken der Nachgeburt zu erzielen.

Auch bindet man einen Stein an die Nabelschnur und lässt die Frau umhergehen. Schliesslich werden die Fingernägel sorgfältig beschnitten, und die gewaschene und eingefettete Hand geht in die Gebärmutter ein, um die Nachgeburt zu lösen. Alles dies geschieht mit einer gewissen Sachkenntniss, und findet eine sorgfältige Revision der Nachgeburt statt.

Jedenfalls wird so lange gesucht, bis die Placenta zusammengesetzt ist und auch alle Eihäute möglichst zur Stelle sind. Der Riss in den Eihäuten wird genau besehen und der gesammte Beutel nach Möglichkeit rekonstruirt.

Zögert nach dem Blasensprung das Fortschreiten der Geburt, dann setzt man die Kreissende in ein heisses Bad oder hüllt sie in den warmen Mageninhalt eines frisch geschlachteten Ochsen, während das noch feuchte Fell zur Einpackung dient. Innerlich giebt man eine Abkochung von Gira-heisblättern zu trinken. Querlagen werden sehr wohl erkannt. Man versucht in diesen Fällen, durch äussere Handgriffe und Lageveränderung der Kreissenden den Kopf einzustellen. In äusserster Noth setzt man die Frau auf einen Wagen und fährt sie auf möglichst schlechtem Wege, auf dem sie intensiven Stössen ausgesetzt ist. Gleichzeitig wird der Uterus von den Wehmüttern kontrollirt und versucht, die Kindeslage zu verbessern. Ist die Geburt nicht möglich, dann zerstückelt man das Kind. Die Nabelschnur wird in der Weise versorgt, dass man zwei Knoten in dieselbe macht und zwischen diesen duchschneidet. Der Nabelschnurrest des Kindes wird in ein Läppchen eingehüllt. Das Kind wird

gewaschen und mit Bochu gepudert. Die Wöchnerin muss nun in erster Linie dafür sorgen, dass die in ihrem Leib entstandene Leere kompensirt werde. Dies geschieht sofort dadurch, dass man eine Ziege schlachtet und der jungen Mutter soviel Fleisch einverleibt, als ihr Magen nur aufzunehmen vermag. Das Resultat ist ein gutes, denn der Magen einer Hottentottin oder der einer Bergdamarafrau kennt den Begriff der Ueberlastung nicht. Mein Kaffernboy, ein Mann von etwa 30 Jahren, hat ein gefallenes Kalb im Gewicht von 60 Pfund in einer Nacht und einem Tag aufgegessen. Nur wenige Stücke, Därme, Nieren, Lunge, Leber und Herz konservirte er, d. h. er hob sie nach modernem Muster in leeren Konservenbüchsen auf. Was in einer Konservenbüchse aufbewahrt wird, ist nach Ansicht der Kaffern auch nach unbegrenzter Zeit geniessbar. (So schmeckten denn auch meinem Diener jene Kalbseingeweide noch vortrefflich, obwohl ich jenen eisernen Bestand schon mehrere Tage vorher aus der Umgebung des Hauses entfernt hatte.) Auf der Reise fällt es oft schwer, die zum Abfaulen aufbewahrten Thierschädel intakt zu erhalten. Die Sehnsucht nach einem faulenden Gehirn übertönt den Respekt vor einem Sammlungsobjekt. Ganz besonders ist dieser thierische Zug den Buschleuten und den intakten Bergkaffern eigen.

Ist dem Kind durch irgend einen Zufall die Mutterbrust entzogen, dann erhält es die Flasche, die man mit einem Saughütchen aus Fell armirt, oder eine Frau spuckt dem Kinde die Milch in den Mund.

Der Tabaksaft, den der Säugling auf diese Weise zugeführt erhält, scheint nur die spätere Leidenschaft des Rauchens wachzurufen.

Menstruationsbeschwerden sind sehr häufig, ohne dass ich bisher die Ursache hätte ergründen können.

Das Becken, namentlich der Hottentottinnen, ist sehr weit gebaut, und die Gebärmutter mit allen Adnexen bringt irgend welche Rasseneigenthümlichkeiten nicht zum Ausdruck. Aufgefallen ist mir nur die regelmässige, stärkere Retroflexio.

Es ist möglich, dass mit diesen anatomischen Verhältnissen die Dysmenorrhoe zusammenhängt. Zur Erleichterung der Beschwerden giebt man Klippzweet, d. h. Steinschweiss, in erbsengrossen Mengen mit Milch einmal täglich bis zur Wirkung. Ueber die Natur dieses vom Oranjefluss kommenden Mittels bin ich noch nicht im Klaren. Zu einer Analyse des geringen Vorrathes bin ich noch nicht gekommen.

Während die Einen diesem anscheinend gut wirkenden Mittel anorganischen Ursprung vindiciren, halten es Manche für ein Sekret einer in den Klippen nistenden Beerenart. Konsistenz und Farbe entspricht ganz der eines harten Schusterpeches. Geruch und besonders charakteristischer Geschmack fehlen.

Aborte kommen häufig genug vor und zwar vorzüglich artificielle. Bequemlichkeit dürfte der Hauptbeweggrund sein. Der Eingriff ist ein recht einfacher. Die Schwangere lässt sich vom dritten oder vierten Monat an von einem Freunde oder einer Freundin mit dem Fuss vor den Bauch treten. Hierzu schnürt man den Leib oberhalb der Gebärmutter mit einem Strick möglichst fest zusammen, um den Foetus am Wachsthum zu verhindern.

Innerlich nimmt man Salpeter oder übermässig viel Kochsalz. Besonderen Schaden stiften diese Maassnahmen anscheinend nur in den seltensten Fällen. Will man drohenden Abort verhüten, dann legt sich die Frau still auf den Rücken und bedeckt sich mit einer frischen Thierhaut.

Während die bisher besprochenen Maassnahmen gleichmässig von Hottentotten, Buschleuten, Bergdamaras und Hereros gehandhabt werden, muss ich im Folgenden noch einige Spezialitäten erwähnen.

Die heidnischen Bergdamaras amputiren das Endglied des kleinen Fingers in dem Glauben, dass solche Kinder besonders erstarken und fett werden.

Ganz besonders übt man dies bei den Familien, in welchen erfahrungsgemäss grosse Kindersterblichkeit herrscht.

Bei den verschiedenen Buschmannstämmen, deren wir neun im Schutzgebiet beherbergen, kommt noch viel Zauberei hinzu. Stäbchen, aus verschiedenen Holzsorten geschnitzt, werden mit den wunderbarsten Verzierungen, am häufigsten durch Einschneiden oder Einbrennen versehen. Diese Zauberstäbchen müssen bei Einverleibung der Medizinen zugegeben sein. Man berührt mit ihnen den Kranken oder braucht kleine Stäbchen zum Setzen der Moxen. Die Todten der Buschleute werden auf dem Rücken liegend beerdigt. Mit der gewöhnlichen Kleidung, ohne besondere Umhüllung legt man die Leiche in ein etwa $1^1/_2$ Meter tiefes Loch. Die einzige Beigabe bildet ein spitzer Stock, mit welchem die Feldkost ausgegraben wird. Ein Erdhügel wird nicht aufgeschichtet, nur Dornen werden über das Grab gelegt, um Raubthiere abzuhalten.

Erwartet eine Hererofrau ihre Niederkunft, so wird ihr unweit des Okuruo, d. h. der Opferstelle mit dem nie verlöschenden heiligen Feuer, eine besondere kleine Hütte gebaut, in welcher sie zu bleiben hat bis zur der mit besonderen Festlichkeiten verbundenen Namensgebung des Kindes. Während der Geburt hält sich der Vater in einiger Entfernung von dieser Hütte auf. Sobald das Kind geboren ist, ruft die Omupandukise, d. h. Hebamme, aus der Thür der Hütte „Okauta“, d. h. Bögelein, wenn ein Knabe geboren ist, „Okascu“, d. h. Zwiebelchen, wenn es ein Mädchen ist. Diese Ausrufe deuten auf die künftige Berufsbeschäftigung, Okauta die Jagd, Okascu das

Sammeln der Feldkost, besonders der kleinen Zwiebelchen Niadjes, welche ein Hauptnahrungsmittel bilden. Nach diesem Ausruf der Hebamme entfernt sich der Mann wieder und bekommt Frau und Kind zum ersten Male zu sehen, wenn die Frau mit dem Kind auf dem Rücken zum Okuruo, zur Namensgebung, kommt.

Auch die Hereros lassen noch viel Zauberei gelten, namentlich bei inneren Krankheiten. So saugt der Onganga, d. h. Zauberdoktor, vermittelst eines Hornes den Krankheitserreger aus dem Patienten. Kürbiskerne, Holzstückchen u. A. m. kommen auf diese Weise als Uebelthäter zum Vorschein. Auch soll der Onganga die Ondara, (Boa constrictor) zum Kranken führen, um ihn von derselben belecken zu lassen. Ausserdem wird der Patient zum Okuruo, dem heiligen Feuer, getragen und ein Ziegenbock oder Hammel quer über die Brust gestellt. Man hält dann dem Thier die Nase zu, bis es auf den Kranken urinirt. Hierauf schlachtet man das Thier, kocht das Fleisch auf dem Okuruo und giebt es dem Leidenden zu essen, nachdem man ihn eine Zeit lang über den dampfenden Fleischtopf gehalten hatte.

Bei den Hereros findet noch relativ häufig Beschneidung statt. Mit einer Pfeilspitze wird die vorgezogene Vorhaut abgetrennt. Die Blutstillung erfolgt durch Auflegung von Blättern des Onjata-Busches.

Die Ovambos, welche ebenfalls öfter beschneiden, brauchen als Verbandmittel die Blätter des Giri-heib-Strauches.

In der Regel wird eine grössere Anzahl von Hererokindern im Alter von $1^1/_2$ bis 3 Jahren gleichzeitig beschnitten, und giebt dies Gelegenheit zur Veranstaltung eines grossen Festes.

Alle gleichzeitig Beschnittenen sind ihr Lebenlang durch engere Bande miteinander verknüpft. Sie nennen sich Omakura, d. h. gleichalterige Freunde. Beschneiden heisst in der Hererosprache sukareka, ein Wort, welches nahe verwandt ist mit Omusuko (Jungfrau).

Sukareka würde demnach bedeuten, zur Jungfrau machen in dem Sinne, dass die Beschneidung eine grössere Fruchtbarkeit gewährleiste.

Sobald ein Herero stirbt, wird ihm sofort die Wirbelsäule gebrochen. Geschieht dies nicht, dann, glaubt man, entwickelt sich eine normalerweise im Rückenmark lebende Made zum Otjiruru, d. h. Gespenst, welches aus dem Grabe aufersteht.

Ein derartiges Gespenst hat die geistigen Eigenschaften des Verstorbenen, geht auf Erden herum und treibt besonders nachts allerlei Unfug. Die Leiche wird zum Knäuel zusammengebunden, so dass der Kopf zwischen die Knie gepresst wird; hierauf hüllt man dieselbe in Felle und setzt sie in ein mindestens 2 Meter tiefes Grab, das Gesicht nach Westen gerichtet.

Die Beerdigung erfolgt bei den Hereros mit grossen Feierlichkeiten. Ueber dem Grab wird ein länglicher Erdhügel aufgeschichtet, und über diesen wiederum, oder in der unmittelbaren Nähe desselben, erbaut man einen Pontok und umgiebt das Ganze mit einer kreisförmigen Mauer ohne Zugang. Auf einem oder mehreren Bäumen werden sodann die Gehörne der beim Todtenfest geschlachteten Ochsen aufgereiht.

Hottentotten hüllen die Todten gleichfalls in Felle ein, konstruiren aber in ganz besonderer Form das Grab.

Entweder hat es die Form

Der Todte wird jedesmal in die Ausbuchtung gelegt, das Gesicht nach Osten.

Bei der Form a bedeckt man das eigentliche untere Grab mit Binsenmatten oder Baumästen, welche eng nebeneinander auf die seitlichen Erdbänke aufgelegt werden. Erst auf diese Holzdecke wird Erde geschichtet.

Bei der Form b werden die Matten senkrecht vor die seitliche Ausbuchtung gestellt, um nunmehr den übrigen Raum mit Erde auszufüllen. Mit diesem Vorgehen will man verhindern, dass der Körper direkt mit der Erde beschüttet werde, auch sollen die Raubthiere abgehalten werden.

Ein Erdhügel wird nicht aufgeworfen, sondern nur ein Kreis von grösseren Steinen macht das Grab kenntlich.

Das Landvermessungs- und Fortschreibungssystem der Kapkolonie und seine modifizirte Anwendung in Deutsch-Südwestafrika.

Bei der besonderen Wichtigkeit, welche ein geordnetes Vermessungs- und Fortschreibewesen für Deutsch-Südwestafrika hat, erschien es angezeigt, die diesbezüglichen staatlichen Einrichtungen der benachbarten Kapkolonie, welche diesem Schutzgebiet seiner Natur nach so vielfach gleicht, durch Fachleute an Ort und Stelle studiren zu lassen, um zu prüfen, in wie weit gegebenenfalles das deutsche Vermessungs- und Grundbuchwesen bei seiner Anwendung in Südwestafrika gewissen durch die Verhältnisse und die besondere Natur des Landes bedingten Abänderungen zu unterziehen sein würde.

Zu diesem Zweck wurden im verflossenen Jahr die Regierungslandmesser H. Görgens, Mauve und Loevenich nach Kapstadt entsandt, wo dieselben vermöge des ausserordentlichen Entgegenkommens der englischen Behörden, besonders des Herrn M. Jurisch, Assistent Surveyor General, ausgiebige Gelegenheit fanden, sich mit den einschlägigen Verhältnissen vertraut zu machen.

Herr Görgens hat über seine in Kapstadt gewonnenen Erfahrungen einen Bericht erstattet, dem wir Folgendes entnehmen:

Bevor die Eigenthümlichkeiten des Vermessungs- und Fortschreibungssystems der Kapkolonie erörtert werden, erscheint es angebracht, die Ansichten klarzulegen, die dort über Grundeigenthum herrschen. Mit der Besitznahme eines Landes geht alles Grundeigenthum zur Krone über und bleibt bei der Krone, so lange kein anderer Eigenthumstitel ausgestellt wird. Hat nun die Regierung grössere Länderstrecken etwa an Gesellschaften vergeben, und ist diese Uebergabe durch einen Vertrag bestätigt, so bleibt dennoch das Gesellschaftsland in Theorie Kronland, bis nach erfolgter genauer Vermessung die Gesellschaft über das Ganze oder einzelne Theile von der Regierung Eigenthumstitel erhalten hat. Dieses Vorgehen verhindert selbstverständlich die Gesellschaften nicht, Farmen ihres Gebietes zu verkaufen, nur hat die Regierung die Verpflichtung, aus Gründen der Selbsterhaltung mit aller Strenge darauf zu halten, dass dieses Eigenthum in geordneter Weise an fernere Käufer übergeht, und zu diesem Zwecke muss die Gesellschaft im Falle des Verkaufs einer Farm zunächst einen Eigenthumstitel für sich über

die Farm beantragen und dann erst dieselbe an den neuen Käufer übertragen. Will dann später die Gesellschaft nach Verkauf mehrerer Farmen einen Eigenthumstitel ihres ganzen Besitzes einfordern, so müsste dieser Gesammttitel die bereits verkauften Farmen ausschliessen. Dies kann keine Schwierigkeiten haben, da nach dem hiesigen Vermessungssystem alle Vermarkungen durch Koordinaten festgelegt sind.

Um nun die Art und Weise der kapländischen Vermessung und Fortschreibung von Landbesitz klarzulegen, sollen die verschiedenen Phasen derselben chronologisch dargestellt werden, wie sie beim Kauf oder Verkauf einer Farm möglich sind.

Die Regierung beschliesst, irgendwo an eine Privatperson eine Farm zu verkaufen. Ein Landmesser wird sofort angewiesen, die nöthige Vermessung vorzunehmen. Die Details einer Farmvermessung aufzuführen, würde zu weitläufig sein; die Hauptprinzipien der Kapschen Farmvermessung sind folgende:

1. Die Vermessung geschieht durch Triangulation, entweder, wenn irgend möglich, mit Anschluss an vorhandene Landestriangulation oder durch besondere Kleintriangulation mit Basismessung unter Beobachtung der besonders guten Vermarkung einzelner Punkte zum späteren Anschluss an die Landestriangulation. Es ist Vorschrift, bei nicht angeschlossenen Farmen wenigstens einen Punkt astronomisch zu bestimmen und ausserdem die zum späteren Anschluss an die Landestriangulation bestimmten Netzpunkte so genau und klar wie möglich nach ihrer Lage im Gelände zu beschreiben, so dass sie später mit Sicherheit aufgefunden und identifizirt werden können. Da nun augenblicklich erst Swakopmund genau auf Länge und Breite bestimmt und deshalb, was die Länge anbetrifft, ein Anschluss für die einzelnen Farmen zu schwierig sein würde, dürfte es sich empfehlen, gelegentlich folgende Ortschaften zu bestimmen, von Swakopmund ausgehend, Otjimbingwe, Omaruru, Okahandya, Windhoek, Gobabis, wo dann die Längenbestimmungen durch Anschluss an die trigonometrisch festgelegten Punkte der Grenztriangulation kontrollirt würden. Dann ferner, von Windhoek ausgehend, nach Süden die Ortschaften Rehoboth, Hoachauas, Gibeon, Bersaba, Keetmanshoop, Warmbad, wo dann bei Rietfontein oder Orangeriver eine weitere Längenkontrolle durch die Kaptriangulation erfolgen könnte.

2. Die Anzahl der Grenzpunkte darf nicht unnöthig vergrössert werden. Es genügt im Allgemeinen für jede gerade noch so lange Grenzlinie die Vermarkung der beiden Endpunkte. Zwischenpunkte in einer Graden werden nur auf Wunsch des Farmers gelegt und müssen besonders bezahlt werden.

3. Die Art der Vermarkung muss je nach den obwaltenden Umständen dem Ermessen des Landmessers überlassen bleiben; es werden meistens dazu 2 m hohe Steinhügel gebaut. Zum mindesten müssen die Punkte, die als Anschlusspunkte zur späteren Landestriangulation dienen sollen, unterirdisch vermarkt und sorgfältiger und grösser aufgebaut werden.

4. Die topographische Aufnahme des Innern der Farm kommt in keinem Falle über skizzenhaftes Eintragen der Terrainformation hinaus, das bedeutend erleichtert und genügend genau wird durch Anschluss an die vielen Dreieckspunkte, die zwecks Triangulation über die ganze Farm zerstreut sind. Jede weitergehende topographische Aufnahme würde zu theuer werden. Bis jetzt ist man in der Kapkolonie mit diesen Aufnahmen gut ausgekommen.

5. Werden die Grenzen durch natürliche Objekte, wie Wege, Wasserläufe, Gebirgskämme etc. dargestellt, so müssen selbstverständlich diese Grenzen zwischen den eintriangulirten Eckpunkten genau aufgenommen werden.

Allgemein muss noch angeführt werden, dass es in der Kapkolonie für die die Vermessung ausführenden Landmesser, die ohne Ausnahme Privatlandmesser sind, keine speziellen Vorschriften giebt, wie sie ihre Feldarbeiten ausführen sollen, etwa Anzahl und Art ihrer Winkelmessung, Instrumente etc. etc. Die Regierung verlangt bloss, dass die Arbeiten gut sind, alles Andere wird dem technischen Geschick und der Gewissenhaftigkeit des Landmessers anvertraut. Wohl aber ist der Landmesser verpflichtet, seine Feldbücheraufzeichnungen auf Verlangen vorzuzeigen, wie das ja in Deutsch-Südwestafrika immer geschieht, da alle Landmesser Staatsbeamte sind.

Nach stattgehabter Vermessung berechnet nunmehr der Landmesser seine Triangulation und erhält somit die Koordinaten seiner Endpunkte; ferner berechnet er die Seiten und Brechungswinkel der Grenzen. Dann kommt die Flächeninhalts-Berechnung.

Muster der Kapschen Berechnungsmethode siehe in Anlage Ia und Ib. Ausgleichung vermittelst der Methode der kleinsten Quadrate wird bei Farmvermessung nie angewandt. Bei Berechnung einer Farm werden nur die einzelnen Dreiecke auf 180° abgestimmt, bei grösseren Komplexen wird die grundlegende Triangulation ausgeglichen nach dem Beispiele Anlage II.

Nunmehr fertigt der Landmesser zwei Karten an durch Auftragen der Grenzpunktkoordinaten und Eintragen seiner topographischen Skizzen. Bei diesen Karten kann ein kleiner Maassstab angewandt werden, da es prinzipiell mehr auf Zahlenfestlegung als auf topographische Genauigkeit ankommt.

Die Karten müssen noch enthalten:

1. die Längenmaasse aller geraden Grenzlinien zu zwei Dezimalstellen,
2. die Winkel der Brechpunkte zweier geraden Grenzlinien zu zehn Sekunden,
3. die rechtwinkeligen Koordinaten der Grenzpunkte,
4. die Flächeninhalte,
5. die genaue Beschreibung der Grenzen, siehe Anlage III.

Bei Auftheilung eines grösseren Komplexes in Farmen ist noch ein Uebersichtsplan anzufertigen. Auf diesem müssen alle aus den Einzelkarten ersichtlichen Werthe eingetragen werden nebst Topographie des Geländes. Diese Pläne bilden die Grundlage zur Anfertigung von Landkarten.

Mit der Einsendung dieser Karten und Pläne an die Kontrollbehörde ist die Thätigkeit des Landmessers in Betreff dieser Farm beendet. Die eingelieferten Karten werden nunmehr auf ihre Zuverlässigkeit geprüft, soweit dies im Bureau möglich ist. Eine örtliche Revision — die allein einen durchgreifenden Werth haben würde — kann, den Landesverhältnissen entsprechend, nicht stattfinden. Der Landmesser ist eben Vertrauensmann. Muster der Kontrollberechnung in Anlage.

Diese Kontrollberechnung basirt auf abgekürzter Multiplikation, deren Ausführung bei einiger Uebung und Kenntniss aller kleinen Rechenvortheile mit grosser Schnelligkeit ausgeführt werden kann. Die Kontrollberechnung einer Farm von etwa zehn Seiten würde einen Zeitraum von ungefähr 20 Minuten beanspruchen. Muster von abgekürzter Multiplikation in Anlage Ib und IV.

Ergiebt die Kontrollberechnung Unzulässigkeiten, so geht die Arbeit an den betreffenden Landmesser zurück zur Richtigstellung. Die Kontrollberechnungen werden bei der Behörde chronologisch registrirt. Die Kontrollberechnung erstreckt sich auch darauf, dass die beiden Karten auch im kleinsten Detail genau übereinstimmen.

Ist nunmehr durch Kontrollberechnung die Güte der Arbeit festgestellt, so wird dies auf den beiden Karten durch den dazu bestimmten Beamten vermerkt, und ist dann dieser Beamte für die Bescheinigung verantwortlich.

Jetzt wird zur Ausstellung der Eigenthumsurkunde geschritten, d. h. es wird eine solche Urkunde in duplo ausgeschrieben und vom Gouverneur unterzeichnet. Von diesen beiden Ausschreibungen kommt die eine als Urausweis des betreffenden Eigenthums in das Vermessungsarchiv, während die andere als „schwimmende Urkunde“ in die Hände des Käufers übergeht. An jede der beiden Ausfertigungen der Eigenthumsurkunden wird eine von den beiden vom

Landmesser angefertigten Karten angeheftet. Zur Aufbewahrung des Landarchivs sind unbedingt feuerfeste Gewölbe erforderlich. Innerhalb des Archivs werden die Eigenthumsurkunden nach Distrikten chronologisch — in Folianten eingebunden — aufbewahrt. Das Eigenthum über die Farm geht auf den Käufer über im Augenblicke der Unterschrift des Gouverneurs; diese Unterschrift ist gegengezeichnet durch den Oberlandmesser, der dadurch dem Gouverneur gegenüber verantwortlich ist, dass die vorgelegten Dokumente formell richtig sind.

Auf Grund dieser Eigenthumsurkunde wird die Eintragung ins Grundbuch vorgenommen.

Durch Kauf und Verkauf können nun mit dieser eingetragenen Farm folgende Fälle eintreten:

1. Geht diese ganze Farm später ungetheilt in das Eigenthum eines Anderen über, so wird die Fortschreibung nur im Grundbuch bewirkt und dieses auf der schwimmenden Eigenthumsurkunde vermerkt.

2. Soll nun von der ursprünglichen Farm nur ein Theil verkauft und fortgeschrieben werden, so ist zunächst wieder die Vermessung, Kartenanfertigung in duplo, Berechnung und Kontrolle ganz wie im Falle der ersten Eigenthumsurkunde erforderlich. Zu der Kontrollberechnung tritt nunmehr noch ein anderes Element hinzu. Es muss geprüft werden, ob das Theilgrundstück mathematisch an keiner Stelle über die Grenzen des alten Eigenthums hinausragt. Bleibt andererseits zwischen dem abgetheilten Stück und der alten Grenze Land übrig, sei es auch nur theoretisch, so muss dies als beabsichtigt vermerkt werden, anderenfalls wird die Karte zur Berichtigung zurückgesandt. Zur Prüfung des Vorstehenden muss die schwimmende Eigenthumsurkarte mitgesandt werden. Auf dieser schwimmenden Eigenthumskarte muss der Landmesser die Abtrennung graphisch eingetragen haben nebst allen dazugehörigen Daten. Nach Feststellung der Güte und Zuverlässigkeit der Theilmessung wird nunmehr sorgfältig eine Kopie der im Vermessungsarchiv befindlichen Eigenthumsurkarte angefertigt und nach Eintragung der Theilmessung in diese Kopie dieselbe dem Grundbuche überwiesen. Die Fortschreibung erfolgt dann im Grundbuch unter Hinweis auf diese Kopie, die bei den Grundbuchakten verbleibt. Ueber das Theilgrundstück werden zwei Eigenthumsfortschreibungs-Urkunden mit Hinzuheftung der Theilkarten ausgefertigt, von denen die eine für die Akten des Grundbuches, die andere für den neuen Eigenthümer bestimmt ist. Für die Fortschreibungsurkunde ist selbstverständlich die Unterschrift des Gouverneurs nicht mehr erforderlich, da hier nur Landhandel über Privateigenthum vor sich geht. Es

wird Sache des Grundbuches sein, eine praktische Registratur der beiden die Theilung betreffenden Karten zu schaffen, um sowohl von dem ursprünglichen Besitz auf die Theilung als auch umgekehrt zurückgreifen zu können.

3. Wird ein Theilgrundstück später gesammt übertragen, so werden zwei Fortschreibungsurkunden ohne Anheftung einer Karte ausgefertigt und nur im Grundbuch fortgeschrieben.

4. Wird von dem ursprünglichen Gesammtbesitztitel ein zweiter Theil abgetrennt, so werden zunächst durch den Landmesser zwei neue Karten über das Theilgrundstück angefertigt und das Verfahren wie bei der ersten Theilung eingeschlagen, mit dem einzigen Unterschiede, dass nunmehr keine neue Kopie der Urkarte erfolgt, sondern diese neue Theilung auf der ersten Kopie (im Besitze des Grundbuches) eingetragen wird. Fortschreibung ebenfalls wie im ersten Falle.

5. Zum Schlusse nun, wird ein Theilgrundstück nochmals getheilt, dann werden zunächst wieder zwei neue Karten des neuen Theilgrundstücks angefertigt und dieselben mit der schwimmenden Uebertragungsurkunde, auf welcher der neue Theil ebenfalls abgesetzt ist mit allen Daten, eingesandt. Rechenkontrolle wie oben. Behufs Fortschreibung wird um die Eintragung des neuen Theils auf der beim Grundbuche sich befindlichen Uebertragungsurkunde des Verkäufers und nicht auf der ersten Kopie gemacht. Fortschreibung wie oben.

Dies sind die Haupteigenthümlichkeiten des Kapschen Vermessungs- und Fortschreibungssystems. Seine Begründung und seinen Erfolg hat es dem Umstande zu verdanken, dass es bei den südafrikanischen Verkehrsverhältnissen und der Privatlandmessereinrichtung von grosser Wichtigkeit ist, dass jeder Farmer alles Das gleich bei seiner Eigenthumsurkunde besitzt, was auch der Landmesser zu weiteren Vermessungen nothwendig hat. Schreibereien zum Gouvernements- oder Grundbuchsitze sind also zunächst gar nicht nöthig, sondern der auf eine Farm zufällig oder infolge einer Aufforderung kommende Landmesser kann auf Wunsch des Farmers sofort an die Arbeit gehen und dem Besitzer alles Das liefern, was zur Fortschreibung nothwendig ist. Da es sich in solchen Fällen immer um Geldgeschäfte irgend welcher Art handelt, liegt es nach der Vermessung ja nur im eigenen Interesse des Besitzers, wenn er die Zusendung der Unterlage an das Grundbuch beschleunigt.

Der Gebührentarif über Landmesserarbeiten ist verhältnissmässig sehr hoch, gut doppelt so hoch wie der in Deutsch-Südwestafrika eingeführte. Es erklärt sich dies aus der immerhin günstigen finanziellen Lage der Farmer und dem höheren Werthe des Landes.

Unsere Farmer sind thatsächlich noch nicht in der Lage, solche Vermessungsgebühren zahlen zu können, und so müsste entweder der bisherige einfache Tarif (der nur drei Klassen kennt und durchschnittlich 5½ Pfennig pro ha verlangt bei Farmen von 10 000 ha) beibehalten werden, oder aber, wenn es gut erscheint, die Einrichtung des Kapschen Tarifs einzuführen, müsste dieser so umgerechnet werden, dass er auf den obigen 5½-Pfennig-Satz zurückkommt.

Aus diesen Tarifsätzen scheint mir hervorzugehen, dass vor der Hand — bis der Werth des Grundeigenthums in Deutsch-Südwestafrika bedeutend gestiegen ist — keine Aussicht für Privatlandmesser vorhanden ist. Es müssen also noch für Jahre hinaus alle Vermessungen für die Regierungsfarmen von fest angestellten Gouvernementslandmessern ausgeführt werden. Die von Gesellschaften angestellten Landmesser müssen selbstverständlich derselben Staatskontrolle unterliegen, die in Betreff der Regierungslandmesser ausgeübt wird. Ebenso ist es selbstverständlich, dass etwa im Lande sich etablirende Privatlandmesser ihre Thätigkeit für das Grundbuch nur nach Einholung der Genehmigung des Gouvernements antreten dürfen und dann auch der Kontrolle unterliegen.

Es ist wohl kaum zweifelhaft, dass die Grundlage für jede stetige Staatseinnahme in letzter Instanz im Grundbesitz zu suchen ist. Grundbesitz aber muss vor allen Dingen gesichert sein, und dazu ist erforderlich, dass der Grundbesitz gut vermessen und so registrirt wird, dass Zweifel und Irrthümer betreffs der Grenzen der Besitzthümer für alle Zeiten ausgeschlossen werden. Dies ist leider in der Kapkolonie nicht geschehen, und die daraus resultirenden Unzulänglichkeiten und Schwierigkeiten sind so gross, dass gerade diese Schwierigkeiten die Veranlassung gebildet haben zu den Vorstellungen, die in dieser Richtung dem Kaiserlichen Auswärtigen Amte zugegangen sind, in der Hoffnung, dass dieselben dem jungen Deutsch-Südwestafrika erspart bleiben mögen. Und dies wird bei dem heutigen Stande der Wissenschaft und Technik mit Leichtigkeit durchzuführen sein, wenn nur von vornherein die Vermessungsarbeiten auf Prinzipien basirt werden, die auch in ferner Zukunft sich als zweckmässig erweisen. Es ist also in die Hand des Oberlandmessers die Möglichkeit gelegt, die fundamentale Grundlage für einen gesicherten Grundbesitz zu legen. Zur Einführung eines solchen Vermessungswesens sind aber genügende Kräfte unbedingt erforderlich.

Koordinatenberechnung.

Winkel. **Koordinaten.**

	y	x
P =	+ 307.03	+ 13.24
Q =	+ 241.13	− 194.26
P Q =	217.71	

N P Q = 197° 37′ 10″ ∢ P = − 77° 51′ 40″		N Q P = 17° 37′ 10″ ∢ Q + 70° 18′ 40″
N P R = 119° 45′ 30″		
log P Q 2.337 8851 R 31° 49′ 40″ 0.277 8864 P 77° 51′ 40″ 9.990 1793 Q 70° 18′ 40″ 9.973 8369	log $\frac{1}{\sin R}$. log sin P. log sin Q.	log Q R = log P Q + log $\frac{1}{\sin R}$ + log sin P.
log sin Q + log P Q + log $\frac{1}{\sin R}$ = log P R 2.589 6084 log sin N P R + 9.938 5831	2.589 6084 + cos 9.695 7817	2.605 9508 2.605 9508 + sin 9.999 7167 + cos 8.557 6367 N Q R.
log P R + log sin N P R 2.528 1915 △ y + 337.44 P + 307.03	2.285 3901 △ x − 192.93 + 13.24	2.605 6675 1.163 5875 △ y + 403.34 △ x + 14.57 Q + 241.13 − 194.26
R + 644.47	− 179.69	+ 644.47 − 179.69

Berechnung der Seiten, Winkel und des Flächeninhalts. Ib

Koordinaten.

	y	x
a	+ 20 086.91	— 139.40
b	+ 22 115.20	— 768.66
c	+ 20 092.15	— 1260.95
d	+ 19 661.99	— 1277.80
e	+ 18 527.21	— 1150.08
f	+ 18 737.62	— 597.02

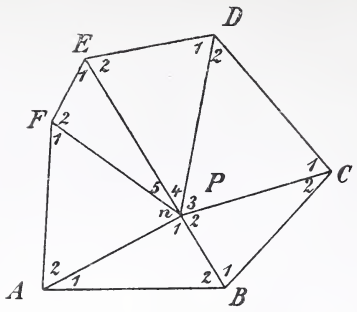
N	y_a / y_b / $\Delta y = y_b - y_a$	x_a / x_b / $\Delta x = x_b - x_a$	$\Sigma x \cdot \Delta y$	$\Sigma y \cdot \Delta x$	
a	+ 20 086.91	— 139.40	— 908.06	+ 42 202.11	251° 16′ 00″ Nfa + 180°
b	+ 22 115.20	— 768.66	+ 9282.02	— 629.26	107° 14′ 10″ N a b
	+ 2 028.29	— 629.26	181 612	25 321 266	144° 01′ 50″ ∢ a
log △ y	3.3071301		1 816	844 042	
log △ x	2.7988301 n		726	379 819	
			18	8 440	
g tg N a b = lg △ y — log △ x	0.5083000 n		8	2 532	
	72° 45′ 50″		— 184 180	— 26 556 099	
log sin N a b	9.9800451				
g △ y — log sin N a b = lg a b	3.3270850				
	Kontrolle				
N a b 107° 14′ 10″	2 123.65	2 123.65	Seite a b		
sin N a b *)	290 559	13 692 n	cos N a b		
	1 911.29	424.73			
	106.18	191.12			
	10.62	12.74			
	.19	.63			
		2			
	+ 2 028.28	— 629.24			
b	+ 22 115.20	— 768.66	— 2029.61	+ 42 207.35	287° 14′ 10″
c	+ 20 092.15	— 1260.95	503 202	— 922 94	256° 19′ 20″
	— 2 023.05	— 492.29	405 922	16 882 940	30° 54′ 50″
	3.3060066 n		4 059	3 798 662	
	2.6922210 n		609	84 415	
			10	8 441	
	0.6137856			3 798	
	76° 19′ 20″		+ 4106 000	— 20 778 256	
	9.9875058				
	3.3185058		+ 2264 200	+ 47 334 355	
	Kontrolle				
	2 082.10	2 082.10			
256° 19′ 20″	146 179 n	164 632 n			
	1 873.89	416.42			
	145.75	62.46			
	2.08	12.49			
	1.25	83			
	8	12			
	— 2 023.05	— 492.32			

*) Multiplikator bei der abgekürzten Multiplikation von hinten nach vorn geschrieben.

N	y_a / y_b / $\Delta y = y_b - y_a$	x_a / x_b / $\Delta x = x_b - x_a$	$\Sigma x \cdot \Delta y$	$\Sigma y \cdot \Delta x$	
c	+ 20 092.15	— 1260.95	— 253 875	+ 39 754.14	76° 19′ 20″
d	+ 19 661.99	— 1277.80	— 61 034	— 5 861	267° 45′ 30″
	— 430.16	— 16.85	1 015 500	3 975 414	168° 33′ 50″
	2.6336300 n		76 162	2 385 248	
	1.2265999 n		254	318 033	
			152	19 877	
	1.4070300		+ 1092 068	— 669 857.2	
	87° 45′ 30″				
	9.9996675				
	2.6339625		+ 3356 268	— 48 004 212	
	Kontrolle				
267° 45′ 30″	430.49	430.49			
	32 999 n	11 930 n			
	387.44	12.91			
	38.74	3.87			
	3.87	4			
	9				
	— 430.14	— 16.82			
d	+ 19 661.99	— 1277.80	— 2427.88	+ 38 189.20	87° 45′ 30″
e	+ 18 527.21	— 1150.08	— 8743.11	+ 27 721	276° 25′ 20″
	— 1 134.78	— 127.72	242 788	3 818 920	171° 20′ 10″
	3.0549117 n		24 279	763 784	
	2.1062589 n		7 283	267 324	
			971	26 732	
			169	764	
			19		
	0.9486528				
	83° 34′ 40″				
	9.9972660				
	3.0576457		+ 2755 090	+ 4 877 524	
	Kontrolle				
276° 25′ 20″	1141.95	1141.95	+ 6111 358	— 43 126 688	
	427 399 n	458 111			
	1027.76	114.20			
	102.78	11.42			
	3.42	1.14			
	.80	91			
	2	5			
	— 1134.78	+ 127.72			

N	y_a / y_b / $\Delta y = x_b - y_a$	x_a / x_b / $\Delta x = x_b - x_a$	$\Sigma x \cdot \Delta y$	$\Sigma y \cdot \Delta x$	
e	+ 18 527.21	— 1150.08	— 1747.10	+ 37 264.83	96° 25′ 20″
f	+ 18 737.62	997.02	+ 140.12	+ 603.55	20° 49′ 40″
	+ 210.41	+ 553.06	349 420	18 632 415	75° 35′ 40″
	2.3230664		17 471	1 863 242	
	2.7427722		699	11 794	
			17	2 236	
	9.5802942		— 367 607	+ 20 609 687	
	20° 49′ 40″				
	9.5509131				
	2.7721533		+ 5743 751	— 22 517 001	
	Kontrolle				
20° 49′ 40″	591.77	591.77			
	655.53	564.93			
	177.53	532.59			
	29.59	17.75			
	2.96	2.36			
	30	35			
	3	3			
	+ 210.41	553.08			
f	+ 18 737.62	— 567.02	— 736.42	+ 38 824.53	200° 49′ 40″
a	+ 20 086.91	— 139.40	+ 394.31	+ 267.54	71° 16′ 00″
	+ 1 349.29	+ 457.62	73 642	15 529 812	129° 33′ 40″
	3.1301053		22 093	1 941 226	
	2.6605050		2 946	271 772	
			662	23 294	
			22	776	
	0.4696003		— 993 650	+ 17 766 880	
	71° 16′ 00″				
	9.9763608				
	3.1537445		4 750 101	4 750 121	
	Kontrolle		4 750 111		
71° 16′ 00″	1424.77	1424.77	3958 Kap. Mrg.		
	4207.49	4611.23			
	1282.29	427.43			
	56.99	28.50			
	9.97	1.43			
	3	14			
		9			
	+ 1349.28	+ 457.59			

II.



Beobachtete Winkel.				1. Verbesserung.	2. Verbesserung.	Verbesserte Winkel.		
A 1	25	57	17	— 3	— 3	25	57	11
B 2	50	55	16	— 4	— 2	50	55	10
P 1	103	7	37	— 3	+ 5	103	7	39
	180	0	10			180	0	0
B 1	81	34	22	— 6	— 2	81	34	14
C 2	29	40	19	— 6	— 3	29	40	10
P 2	68	45	36	— 5	+ 5	68	45	36
	180	0	17			180	0	0
C 1	69	17	11	— 10	— 3	69	16	58
D 2	51	55	5	— 11	— 2	51	54	52
P 3	58	48	15	— 10	+ 5	58	48	10
	180	0	31			180	0	0
D 1	68	21	24	+ 3	— 2	68	21	25
E 2	74	5	47	+ 4	— 3	74	5	48
P 4	37	32	38	+ 4	+ 5	37	32	47
	179	59	49			180	0	0
E 1	54	38	32	— 13	— 3	54	38	16
F 2	102	34	14	— 13	— 3	102	33	58
P 5	22	37	52	— 12	+ 6	22	47	46
	180	0	38			180	0	0
F 1	52	16	12	+ 6	— 2	52	16	16
A 2	58	45	39	+ 6	— 3	58	45	42
P n	68	57	50	+ 7	+ 5	68	58	2
	179	59	41			180	0	0
[P] =	359	59	29		[P]	360	0	0
W*) =			+ 31					

*) W = Widerspruch.

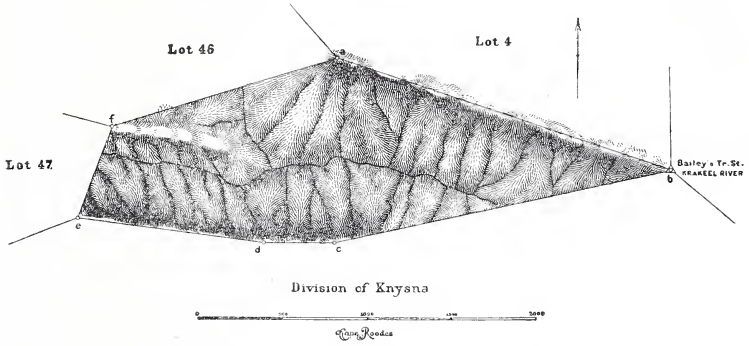
III.

The numerical data of this Diagram are sufficiently consistent.

No. 256, 1884.

sign. Max Jurisch, Examiner.

	Coordinates		Angles			Sides	
	y	x	°	′	″		
a	+ 20086.91	— 139.40	144	1	50	ab	2123.66
b	+ 22115.20	— 768.66	30	54	50	bc	2082.10
c	+ 20092.15	— 1260.95	168	34	—	cd	430.49
d	+ 19661.99	— 1277.80	171	20	—	de	1141.95
e	+ 18527.21	— 1150.08	75	35	40	ef	591.73
f	+ 18737.62	— 597.02	129	33	40	fa	1424.77



The above diagram a to f called Boven Palmiet River represents 3958 morgen, situate in the Field-Cornetcy of Middle Long Kloof-Division of George, now Uniondale.

Act. 14—1878.
Fol. 349.

Bounded N by Crownland Lots 4 & 46
S „ „ Division of Knysna
E „ „ Krakeel River
W „ „ Lot 47.

Note. Inspected August 4th 1882.
Forwarded to Surveyor-General
March 31. 1883.

Framed from actual Survey by me.
signed. J. A. Ihwait
P. S. Oale
Goot. Land Surveyors.
Kopirt, Capstadt, im Oktober 1900.
gez.: Mauve,
Reg.-Landmesser.

IV.

Kontrollberechnung.

	y	x		y	x
b	+ 22 115.20	— 768.66		c + 20 092.15	— 1260.95
a	+ 20 086.91	— 139.40	△x	d + 19 661.99	— 1277.80
△y	— 2 028.29	+ 629.26		e + 18 527.21	— 1150.08
log △y	3.3071301			f + 18 737.62	— 597.02
log △x	2.7988301				
log tg N b a = lg △y — lg △x	0.5083000		Flächenberechnung.		

	+ 22 115.20	— 768.66	Σ y. △ x	
	Seite a b			
N b a 287° 14′ 10″	2 123.66	2 123.66	+ 42 202 11	
		cos.		
sin N b a	2 905.59 n	1 369.2	+ 629 26	
	1 911.29	424.73	253 212 66	
	106.18	191.12	8 440 42	
	10.62	12.74	3 798 19	
	19	63	84 40	
		2	25 32	
a 144° 01′ 50″	— 2 028.28	+ 629.24	+ 265 560 99	
	△ y	△ x		
	+ 20 086.92	— 139.42		
251° 16′ 00″	1 424.77	1 424.77	+ 38 824 53	
	4 207.49 n	4 611.23 n	— 267 54	
	1 282.29	427.43	155 298 12	
	56.99	28.50	19 412 26	
	9.97	1.43	2 717 72	
	3	14	232 94	
		9	7 76	
f 129° 33′ 40″	— 1 349.28	— 457.59	— 177 668 80	
	+ 18 737.62	— 597.01		
200° 49′ 40″	591.73	591.73	+ 37 264 83	
	655.53 n	564.39 n	— 603 55	
	177.52	532.58	186 324 15	
	29.59	17.75	18 632 42	
	2.96	2.36	1 117 94	
	30	35	22 36	
	3	3		
e 75° 35′ 40″	— 210.40	— 553.07	— 206 096 87	
	+ 18 527.21	— 1 150.09		
96° 25′ 20″	1 141.95	1 141.95	+ 38 189 20	
	5 273.99	4 581.11 n	— 277 21	
	1 027.76	114.20	38 189 20	
	102.78	11.42	7 637 84	
	3.42	1.14	2 673 24	
	80	91	267 32	
	2	5	7 64	
d 171° 20′ 00″	+ 1 134.78	— 127.72	— 48 775 24	
	+ 19 661.99	— 1 277.80		

	y	x	Σ y. △ x	
87° 45′ 20″	430.49	430.49	+ 39 754 14	
	3 299.9	119.30	+ 58 61	
	3 874.4	12.91	39 754 14	
	387.4	3.87	23 852 48	
	38.7	4	3 180 33	
	9		198 77	
c 168° 34′ 00″	+ 430.14	+ 16.82	+ 66 985 72	
	+ 20 092.15	− 1 260.95		
76° 19′ 20″	2 082.10	2 082.10	+ 42 207 35	
	14 617.9	16 446.32	+ 922 94	
	1 873.89	416.42	168 829 40	
	145.75	62.46	37 986 62	
	2.08	12.49	844 15	
	1.25	83	84 41	
	8	12	37 98	
b 30° 54′ 50″	+ 2 023.05	+ 492.32	+ 207 782 56	
	+ 22 115.20	− 768.63		
107° 14′ 10″				

Aus dem deutsch-ostafrikanischen Schutzgebiete.

Ueber das Rufiyi-Delta.

Von Kapitän Prüssing.

(Hierzu Karte No. 4.)

Einem älteren Bericht des Verfassers über das Rufiyi-Delta aus dem Jahre 1899 entnehmen wir Folgendes:

I. Der Kikunyaarm und Kikunyamündung.

An der Kikunyamündung und auch dem Kikunyaarm sind keine Holzladeplätze vorhanden. Neue Aufnahmen sind die Krieks bei Msungu, Nyomssati und Pemba sowie auch die Flussläufe um die Inseln, welche den Kikunyaarm von dem Simba-Urangaarm trennen. Diese Flussläufe oder Krieks sind nur von kleinen Fahrzeugen, Booten, Pinnassen befahrbar und auch dann nur mit halbem, steigenden Wasser.

Die beste Verbindung zwischen Mto Kikunya und Mto Simba-Uranga ist der Mto Mkamba; dieser Lauf hat eine Mindesttiefe von 3 m bei Springzeit.

Der Mto Kokotoni, welcher den Kikunyaarm mit dem eigentlichen Rufiyi verbindet, hat dieselbe Tiefe wie Mto Mkamba, nur wird derselbe an dem Ort Rukale beim Einfluss in den Rufiyi sehr flach, dass er nur 1 m Wassertiefe besitzt.

Mto Konde ist die nächste Verbindung zwischen Salale und Kikale, ist aber nur mit steigendem Wasser von Ulanga zu befahren.

II. Der Simba-Urangaarm und Mündung.

Dieser Fluss hat an der Mündung leider eine 5 m lange Barre, und habe ich die Fahrrinne ausgelothet bei Niedrigwasser-Springzeit zwei Tage nach Neumond und habe ich die Mindesttiefe von 2 bis 2.5 m vorgefunden. Da das Wasser auf der Barre bei Springzeit noch 4.7 m zeigt, so können zu dieser Zeit Fahrzeuge bis 15 Fuss Tiefgang die Barre passiren.

Zwischen Simba-Uranga und dem Mto Mkamba hat der Fluss eine Mindesttiefe von 6 m, weiter südwestlich wird derselbe flacher, und können Fahrzeuge den Fluss bis zum Holzplatz Salale nur mit steigendem Wasser ungefährdet erreichen; bei dem Holzladeplatz ist immer eine Tiefe von 3 bis 4 m vorhanden, es können schon ganz grosse Dhaus dort liegen und laden.

III. Der Mto Suninga mit Simba-Uranga-Mündung.

Dieser Flussarm ist der Hauptarm oder der eigentliche Rufiyi; an ihm liegen bei Suninga die Sägemühle der Rufiyi-Industrie-Gesellschaft, weiter aufwärts die Forststation Salale. An beiden Plätzen hat der Fluss noch bis 5 m Tiefe, so dass also zu jeder Zeit die grössten einheimischen Fahrzeuge laden können. Seeschiffe und Dampfer wie der frühere Reichspostdampfer „Wissmann“ oder „Peters“ könnten mit jedem Hochwasser über die Barre und dann bei der Sägemühle ankern und dort löschen und laden; bei der Sägemühle müssen Schiffe von über 60 m Länge jedoch mooren oder bei Simba-Uranga liegen bleiben, um dort ihre Ladung durch Leichterfahrzeuge längseit zu erhalten.

Weiter flussaufwärts von Salale, bald nachdem der Ort Betya passirt ist, wird der Fluss so flach, dass selbst „Ulanga“, welche nur 55 cm tief geht, erst steigendes Wasser erwarten muss, um weiterfahren zu können; es ist dort kaum ½ m Wasser. Von Betya bis Watossa ist der Fluss so durch Sandbänke verengt, dass Fahrzeuge von 2 m Tiefgang nur mit halbem Wasser ungefährdet fahren können.

IV. Der Kiomboniarm mit Mündung.

Die Kiombonimündung ist von mir ausgelothet, und stimmen die angegebenen Tiefen überein, mit steigendem Wasser kann jedes Fahrzeug von 2 m Tiefe in den Fluss bis Kiomboni und Msassani hinein, es sind an den Sandbänken zu beiden Seiten der Einfahrt Seezeichen gesetzt, und braucht man diese nur zu beiden Seiten in gleichem Abstand zu halten, so wird man immer genügend Wasser vorfinden. Der Holzladeplatz Kiomboni liegt dicht an der Mündung, es ist dort sehr guter Ankerplatz, und braucht man nur 30 m vom Ufer zu ankern. Neuerzeits soll auch in der Mündung des Mto Twana eine Holzstation errichtet werden, dann müssen daselbst Bojen gelegt werden; ich habe mit „Wami“ diese Mündung ausgelothet.

Der zweite Holzladeplatz des Kiomboniarmes ist Msassani, etwa zwei Seemeilen flussaufwärts von der Mündung. Bei steigendem Wasser kann auch hier jede Dhau ungefährdet herauf und dicht am Holzplatz in einer Mindesttiefe von 4 m ankern.

Von Kiomboni bis Koki können Fahrzeuge von 2 m Tiefe immer fahren, weiter flussaufwärts wird der Fluss wieder so flach, dass

halbes hohes Wasser abgewartet werden muss, um den Rufiyi bei Suini zu erreichen.

Fährt man den Kokotonifluss weiter südlich, so erreicht man den kleinen Mto Makenga, derselbe läuft mit dem Mbumiarm parallel, nur verengt sich derselbe bald so, dass er kaum 10 m breit wird, weiter flussaufwärts ist derselbe nurmehr durch Tumbwis zu befahren. Dieser Fluss verläuft im Lande, an ihm stehen die besten Hölzer im ganzen Delta.

Fährt man vom Kiomboniarm kommend westlich weiter, so kommt man in den Mbumifluss. Dieser Fluss hat bis Mangesani eine Tiefe von 3 m, wird aber weiter flussaufwärts so eng, kaum 40 m breit und dazu von Sandbänken gefährdet, dass ich mit „Ulanga“ nicht mehr drehen konnte, trotzdem noch genügende Wassertiefe vorhanden war. Mit einer Pinnass fuhr ich mit steigendem Wasser bis Mkalimayembo, musste aber fünf Stunden liegen bleiben, um über eine Sandbank zu kommen.

Der Mbumi eignet sich sehr für Reiskultur; an den flachen Uferstellen wird von den Eingeborenen etwas angebaut, jedoch ist es sehr minimal.

An dem Orte, wo der Kiomboniarm mit dem Mbumi in den Rufiyi stossen, liegt der Ort Suini, die erste grössere Reispflanzung am Rufiyi, von hier an flussaufwärts werden von den Eingeborenen an den flachen und niedrigen Flussufern Reispflanzungen betrieben, und zwar so weit, wie Ebbe und Fluth vorhanden ist.

V. Der Bumbaarm mit Msallamündung.

Eine Fahrrinne in der Mündung habe ich aufgefunden. Dieselbe geht vom südlichen Ufer an der Mündung in einem Bogen von O über SO nach SzO und ist darin die geringste Tiefe 1 m bei Niedrigwasser-Springzeit, so dass also mit halbem, steigenden Wasser Fahrzeuge von 2 bis 3 m Tiefe einsegeln können. Eine Ansegelungsboje liegt an der südlichen Spitze der grossen Bank; von dieser halte man nur von Boje zu Boje und man wird in die tiefste Fahrrinne kommen. Von der innersten Boje halte man das Südufer der Mündung etwas an Backbord und halte dann in die Mitte des Flusses. Der Holzladeplatz liegt bei dem Orte Tunguru, etwa $1^1/_2$ Seemeilen von der Mündung; hier ist stets Wasser genug für die grössten Dhaus.

Gleich an der Mündung des Bumbaarms geht südlich der Mto Msalla. Bis zur ersten Insel kann ein Fahrzeug von 1.5 m Tiefgang fahren, von dort bis zur Forststation Msalla nimmt die Tiefe schnell ab, so dass bei dem Forsthause bei Niedrigwasser nur 30 cm Wasser ist, dass also „Ulanga“ daselbst nicht liegen kann. An der Forststation ist daher auch kein Holzladeplatz.

Der Mto Msalla verläuft in westlicher Richtung in den Rufiyi, an seinen Ufern sind auch grössere Reispflanzungen. Zu befahren ist dieser Kriek nur mit Booten oder bei Hochwasser auch mit Leichterfahrzeugen.

Der Bumbaarm ist von der Mündung bis zum Rufiyi stets für Schiffe von 2 m Tiefe zu befahren, bei der Ortschaft Domuë befinden sich grosse Reisfelder.

VI. Der Usimbefluss mit Kiassi- und Ndahimündung.

Die beste Einfahrt in den Fluss ist die Fahrrinne dicht an der Sandspitze von Ras Dima, es liegt dort eine Ansegelungsboje. Dieselbe muss bei der Einfahrt dicht an Steuerbord gehalten werden, und wird man dann 3 m Wasser finden; von dieser Boje steuere man auf die zweite Boje, welche vielleicht 800 m westlich von der ersten liegt, halte die zweite Boje etwas Backbord und passire dieselbe ungefähr 50 m, drehe dann in den Fluss hinein, so wird Dima-Sandstelle recht voraus in Süd sein, steuere darauf zu, man wird immer eine Tiefe von 3 m haben. Die zweite Boje liegt nur auf 1 m Wasser bei Springzeit Niedrigwasser, es ist daher rathsam, nur mit halbem, steigenden Wasser einzulaufen.

Von der Sandstelle Dima bis zum Holzladeplatz Mikatana ist genügend Wasser für ein Fahrzeug von 4 m Tiefgang.

An der Mündung des Flusses liegt die grosse Insel Tumba Ngongo, diese wird gebildet von dem Kriek Mto Nunu, nördlich, und südlich von Mto Kenda Kisindo. Südöstlich der Insel Tumba Ngongo liegt die Insel Kwaturi, gebildet von dem eigentlichen Usimbefluss und dem Kenda-Kisindo. Bei dem Holzladeplatz Mikatana geht in südlicher Richtung der Mto Mikatana, und zwar theilt dieser die Insel Tshetshuru. Auch in diesem Fluss finden sich schöne Holzbestände.

Der Usimbefluss geht, nachdem er vorerwähnte Inseln gebildet hat, in grossem Bogen südlich; bei Kisinde geht ein Flussarm in nördlicher Richtung, welcher Kiassi vom Festlande trennt. Dieser Flussarm, von den Eingeborenen Mto ya mamba genannt, ist anfangs nur von Booten befahrbar, da er durch abgestürzte Bäume manchmal ganz versperrt wird. An seiner Mündung in der englischen Karte Umbwela Kriek genannt, ist der Fluss bis 150 m breit, jedoch ganz versandet, es können kleine Fahrzeuge nur bei Hochwasser hinein.

Bei dem Dorfe Tshetshuru ist auch ein Holzplatz errichtet, jedoch können dort nur kleinere Fahrzeuge hin, da von Kisindo bis Tshetshuru der Fluss durch Sandbänke gefährdet ist. Ist Tshetshuru passirt, so geht in nördlicher, später in nordwestlicher Richtung der Mto Nsite. Zu befahren ist derselbe anfangs von Booten und auch

Prähmen, später verliert sich der Fluss in unzähligen Rinnsalen und Gräben, und soll einer derselben bei Regenzeit mit dem Rufiyi zusammenhängen und zwar soll derselbe unterhalb Fugule in dem von mir eingezeichneten Fluss mit dem Rufiyi zusammentreffen. An den Ufern dieses Flusses bei den Ortschaften Dongosora stehen die schönsten und grössten Reisfelder, die ich im ganzen Delta gesehen habe, es eignet sich dieser Fluss für grosse Reisplantagen. Weiter flussaufwärts liegt das Dorf Fumayundu, etwa zwei Seemeilen weiter traf ich ein vollständig verlassenes Dorf; auf mein Befragen, sollen die Leute der Löwen wegen fortgezogen sein.

Der Usimbefluss ist bis Usimbe mit „Wami“ oder „Kingani“ mit steigendem Wasser zu befahren, für „Ulanga“ wird der Fluss wegen seiner kurzen Biegungen zu gefährlich, und halte ich „Ulanga“ für zu lang und breit, um ungefährdet diesen Fluss zu befahren.

Dieser Fluss ist einer der reichsten für Anpflanzungen, da hier schon sehr viel Reis, Zuckerrohr, Mais und Bananen angepflanzt werden.

Bei Usimbe, das heisst an dem Orte, wo der Fluss mit dem Rufiyi zusammenfliesst, war der Fluss bei Ebbezeit vollständig versandet, nur die Fluth brachte es so weit, dass Boote fahren konnten.

Bei der Ortschaft Gingi geht in westlicher Richtung der Fluss Kiguani, derselbe verläuft im Innern, gleichfalls der Mto Kissanga, welcher in nördlicher Richtung etwas unterhalb Gingi nach dem Rufiyi zu verläuft; es sagen jedoch die Eingeborenen, dass Kissanga bei Regenzeit mit dem Rufiyi zusammenhängt, jedoch nur bis Tumbwis zu befahren ist.

Die Ndahimündung.

Auch diese Mündung ist mit halbem, steigenden Wasser von Fahrzeugen von 2 m Tiefe zu befahren. Eine Boje liegt bei der Einfahrt als Mittelfahrwasserboje; von dieser Boje halte man direkt auf das schwarze Ufer von Ndahi und kommt in eine Fahrrinne von 2 bis 5 m Wasser, der Kurs ist NNW¼W magnetisch. Die Fahrrinne ist ganz gerade, auch stehen dort Seezeichen auf den Bänken, und braucht man nur die Mitte halten. Die Boje liegt inmitten der flachsten Stelle auf 0,7 m bei Niedrigwasser Springzeit. Der Mto Ndahi wird durch die Insel Niorere in zwei Theile getheilt; der Ladeplatz liegt bei dem Dorfe Ndahi, von der Mündung bis zu diesem Platze hat man die geringste Tiefe von 1 m und können daher nur kleinere Dhaus hier laden.

Der Mto Ndahi ist nur eine zweite Mündung des Usimbeflusses. Etwas westlich des Dorfes Ndahi fliesst der Mto Uginga südlich, welcher auch die Ortschaften Mbera und Ndahi vom Festlande trennt. Jedoch ist dieser Wasserlauf nur bei ganz hohem Wasser zu befahren.

Ich brauchte zwei Tage, um meine beiden Tumbwis von 20 Mann durch diesen Kriek schleppen zu lassen.

VII. Die Ngedumündung und Ngedufluss.

In der englischen Karte auch Bumburakriek genannt; die Eingeborenen kennen jedoch nur den Namen Ngedu. Der Bumburakriek liegt weiter im Innern und ist ein ganz kleiner Wasserlauf.

An dem nördlichen Ufer des Flusses, dicht an der Mündung, liegt der Holzplatz Tote. Die Einfahrt in die Mündung ist ziemlich schwierig, da dieselbe sehr eng ist, und trotzdem Seezeichen und Bojen gelegt sind, werden dieselben den Werth verlieren, da mir vielfach von den Eingeborenen mitgetheilt wurde, dass die Fahrrinne sich in den verschiedenen Monsunen ändert. Dasselbe ist mit der Ndahi- und Yayamündung der Fall.

Eine Ansteuerungs- und Mittelfahrwasserboje liegt an der Einfahrt. Von dieser halte man auf die zweite Boje und zwar diese etwas an Backbord, von dieser in die Mitte des Flusses. Ankere quer ab vom Holzschuppen in 3 m Wasser. Bei der Aussenboje ist bald nur 0.7 m bei Niedrigwasser-Springzeit, es können daher nur kleinere Fahrzeuge mit steigendem Wasser diese Stelle passiren, grössere müssen Hochwasser abwarten.

Vom Totefluss aufwärts trifft man am nördlichen Ufer den Uginga und 500 m weiter den Bumburakriek, beide sind nur mit Tumbwis zu befahren. Letzterer verläuft bald, während ersterer bei Hochwasser bis zum Ndahifluss läuft. 1 km von der Mündung wird der Ngedufluss durch die beiden Inseln Kitingani getheilt, der nördliche Fluss wird Mto Kiongoroni, der südliche Mto Ngedu genannt. Durch den Mto Kiongoroni, welcher anfangs eine Breite von 100 m besitzt und eine südliche Richtung nimmt, bei Kiongoroni nordwestlich und westlich läuft, gelangt man bei dem Dorfe Mumburu in den Mto Kipale. Von Tote oder Mbero bis Kiongoroni ist der Fluss befahrbar, da die geringste Tiefe 2 m ist. Von Kiongoroni bis Mumburu ist derselbe nur mit Booten befahrbar; trotzdem die kleinste Tiefe 1.5 m ist, könnte man mit grösserem Fahrzeug nicht durchkommen, da die Bäume über beide Ufer hinwegragen.

VIII. Die Yayamündung und Kipalefluss.

Die Yayamündung ist auch nur von sogenannten fliegenden Sandbänken gebildet, und ist die Fahrrinne auch in beiden Monsunen verschieden. Die Mündung, welche ich aufgefunden habe, stimmt ungefähr mit derjenigen der englischen Karte überein. Ich habe, von See kommend, eine Fahrwasserboje in 1.5 m Tiefe gelegt, von dieser steuere man zur zweiten Boje NW$^3/_4$N magnetisch. Letztere Boje

ist auch Mittelfahrwasserzeichen. Die dritte Boje liegt W¼S von der zweiten. Man halte die dritte Boje recht voraus und passire sie in einem Abstand von 20 m an Backbord, von dieser Boje halte man Mittelfahrwasser bis zum Forsthause, ankere dort in 3.5 m. Hier stehen auch an den Sandbänken, welche die Fahrrinne bilden, Seezeichen, und kann man daher leicht die Mitte der Fahrrinne finden. Es wäre angebracht, wenn die Förster auf den verschiedenen Stationen die etwa schlechten oder umgefallenen Seezeichen erneuerten, denn diese geben eine sehr gute Marke ab und sind den Eingeborenen verständlicher wie Bojen.

Es giebt noch eine zweite Fahrrinne und zwar am südlichen Ufer der Mündung, jedoch ist dieselbe zu schwierig zu passiren, da dort die flache Stelle dreimal so lang ist wie an der oben angegebenen Fahrrinne.

500 m westlich vom Forsthause Yaya liegt die Insel Ulaiya. Dieselbe ist bewohnt und wird gebildet durch den nördlichen Fluss Mto Yaya und den westlichen Kriek Mto Ulaiya. Diese Insel besitzt gute Holzbestände. Aus dem Mto Yaya geht ein Kriek, Mto Simbandona, nördlich, welcher jedoch nur bei Hochwasser mit Mto Ngedu zusammenfliesst. Westlich gehen mehrere Flussläufe durch das Land bis in die Nähe der Landschaft Kiongoroni, theilweise mit guten und starken Hölzern. An der südlichen Seite der Mündung liegt am Schneidepunkt der beiden Krieks Mto Suni und Mto Tshafiro der Ort Suni. Mto Suni hängt mit Mto Pombwe zusammen, jedoch bei Hochwasser nur mit Tumbwis zu befahren. Mto Pombwe bildet ein kleines Delta für sich. Im Fluss selber liegen sehr viele kleine Inseln, und das Land, welches den Fluss einschliesst, ist von unzähligen kleinen Flüssen durchschnitten. Daher sind die Holzbestände sehr gut, nur lässt sich hier leider kein Holzladeplatz errichten, da es an festem Boden am Ufer fehlt. Die Mündung wird durch vier Inseln zertheilt, und können nur kleinere Fahrzeuge bei Hochwasser hinein. Dicht an der östlichen Küste liegt der Ort Pombwe. Fährt man von der Forststation Yaya flussaufwärts bis unterhalb Ruma, so trifft man auf den Fluss Maringo, welcher breit und Wasser genug hat, um bei steigendem Wasser von Prähmen und den Zollkreuzern befahren zu werden; derselbe mündet in den Mto Ndundi. Mto Ndundi wird von der Landschaft Kiniamamba östlich, Bongwe westlich, gebildet. Bei Bongwe ist ein grosser Holzladeplatz und können dort Fahrzeuge zu jeder Zeit Holz laden; der Fluss hat eine Mindesttiefe von 1.5 bis 2 m. Der Mto Bongwe verläuft südlich in die Utagitemündung, nördlich läuft er oberhalb Bongwe in den Mohorofluss.

Der Mto Kipale ist von Fahrzeugen von 2 m Tiefgang nur bis

zum Dorf Mimungi befahrbar. Oberhalb dieses Ortes sind einige Untiefen im Flusse, und muss steigendes Wasser abgewartet werden, und von hier können dann Fahrzeuge, wie Zollkreuzer, Prähme, bis 1 km unterhalb des Dorfes Kipale. Oberhalb Kipale ist der Fluss so seicht, dass Boote oder grössere Tumbwis Schwierigkeiten haben, um durchzukommen. Bis zum Dorfe Yokita konnte ich mit meinen Tumbwis kommen, dann mussten die Lasten ausgepackt und über Land weitergeschafft werden, während meine Tumbwis drei Tage lang von ungefähr 40 Leuten durch den Fluss bis zum Rufiyi geschleppt wurden. Der Mto Kipale ist in der Nähe des Rufiyi kaum 4 cm tief und ist oberhalb Kitonga noch Salzwasser, während der Usimbefluss schon bei Tshetshuru zu Niedrigwasserzeit Brackwasser enthält. Infolge des Fehlens von Süsswasser sind auch beinahe keine Anpflanzungen an den Ufern des Flusses zu finden.

Mto Kipale fliesst bei Muaki in den Rufiyi.

IX. Der Mohorofluss mit Utagitemündung.

Dieser Fluss und Mündung stimmt vollständig mit den englischen Aufzeichnungen überein. Kleinere Fahrzeuge von 1.5 bis 2 m Tiefe können bei Hochwasser bis zum Zollamt Mohoro hinauf, fallen aber bei Niedrigwasser trocken. Von Mohoro bin ich noch vier Stunden mit Tumbwis flussaufwärts gefahren, musste aber wieder zurück, da der Fluss bald nur aus Schilf und Schlingpflanzen bestand, welche ein Fortkommen zur Unmöglichkeit machten. Den Ursprung dieses Flusses konnte ich auch nicht finden und bin ich der Ansicht, dass der Mohoro sowie Mbuni aus grossen Sümpfen entstehen. Unsere Zollkreuzer können nur bis Tschausch Omar (Ndundi), von dort hat man noch zwei Stunden zu gehen, ehe man Zollamt Mohoro erreicht.

Da die Mündungen von Yaya, Ngedu, Ndahi ihre Fahrwasser bei jedem Monsun ändern und so die ausgelegten Bojen sowie Seezeichen ihren Werth verlieren, so müsste der im Delta stationirte Zollkreuzer diese Mündungen öfter revidiren und, wenn nöthig, die Bojen verlegen.

Bericht des Forschungsreisenden Dr. Richard Kandt aus Ruanda.

Einem Schreiben des Dr. R. Kandt, datirt vom 20. Okt. 1900 aus Kwa Kaissuka, an das Kaiserliche Gouvernement entnehmen wir Folgendes:

Dieser Brief verlässt mich in einem kleinen Dorf der Provinz Mgana-Mukarri, im Innern von Ruanda, fünf Stunden von der Residenz des Sultans.

Ich konnte meine Akanyaru-Expedition erst in den letzten Julitagen antreten; sie ist programmmässig verlaufen und hat mir in mehr als einer Beziehung Frucht getragen.

Ich hatte mich zunächst in das Russisithal gewandt, um von Urundi aus die Randberge dort zu schneiden, wo ich jenseits meine alte Route in der Nähe der Akanyaruquellen finden durfte, die ich dann stromabwärts fortsetzen konnte. Ich musste aber diesen Weg aufgeben, denn es thürmte sich das Gebirge dort so hoch und schroff auf, der Urwald ist so breit, wild und auch den Eingeborenen unbekannt, dass meine Träger sich weigerten, mir ohne wegkundige Führer zu folgen. Zu überreden waren sie nicht; alle meine Worte, dass ich auf früheren Expeditionen fünfmal dieses selbe Gebirge kennen gelernt und dreimal ohne Schaden passirt habe, prallten stumpf von ihnen ab. Ich hätte sie zwingen können, aber ich sah ein, dass es mir unter diesen Verhältnissen günstigstenfalls gelingen würde, das Gebirge hier zu überschreiten, nicht aber, meine geographische Arbeit erspriesslich durchzuführen. Auch durfte ich nicht von Beginn meinen Leuten die ungewohnte Thätigkeit des Trägerdienstes verleiden. Denn ich hatte nur Wanyaruanda, alle — im Ganzen 22 — Bewohner des Berges, auf dem „Bergfrieden“ liegt. Nicht gewohnt, zu reisen, und körperlich sehr empfindlich gegen Ortswechsel, vermochten sie ausser ihren Lasten nicht noch den für vier bis fünf Tage nöthigen Proviant mitzunehmen. Dazu die Furcht aller Wanyaruanda ausser den Watwapygmäen vor dem Pori, sonderlich dem bewaldeten. Durch Erzählungen, in denen sie es mit unbekannten Schrecknissen und seltsamen Fabelthieren bevölkern, steigern sie gegenseitig ihre Furcht und fügen zu den wirklichen Gefahren noch die phantastischen Gebilde, von denen

sie je am Herdfeuer aus dem Munde ihrer Märchenerzähler mit Grauen und gläubigem Staunen vernommen haben. Zwang uns die Nothwendigkeit einmal, im Urwald zu übernachten, dann thürmten sie wahre Scheiterhaufen auf und verbargen sich in Hütten aus dichtem Gestrüpp; so oft aber irgend ein Schrei aus verborgener Schlucht durch die schweigende Nacht zitterte, so oft ein Gezweig brach oder ein aufgescheuchter Nachtvogel mit schwerem Flügelschlag in ihrer Nähe aufbäumte, fuhren sie aus ihrem Halbschlaf empor, und die meisten zogen es vor, wachend der Sonne zu harren und an den Feuern mit halblauter Stimme von all dem Furchtbaren zu sprechen, das ringsum im Dunkel lauerte, von den Affen, die die Männer mit Stricken binden und den Weibern durch die Brunst ihrer Umarmungen den Körper zerreissen, und von anderen nicht minder schrecklichen Erscheinungen.

Aber diese geistige Verfassung ist nur zu natürlich in einem Lande, dessen Nachthimmel noch vor wenigen Jahren die Gluth der Vulkane purpurn wiederspiegelte und dessen Nachtruhe nur zu oft durch den Donner in den Eingeweiden der Berge gestört wurde, gleichsam als sei dort unten ein anderer Himmel verborgen mit anderen Wolken und anderen Unwettern.

Ich entschloss mich also, in Urundi umzukehren, so leid es mir um die verlorene Zeit war, kreuzte die Randberge vom Kivu aus auf der aus dem Innern kommenden Karawanenstrasse und steuerte direkt auf den Zusammenfluss von Nyavarongo und Akanyaru. Auf diesem Wege besuchte ich auch den Beherrscher, den Mwami von Ruanda: „Juhi“, wie sein Krönungsname ist und die Watussi ihn rufen; „Mzinga“, wie er von Jugend auf hiess und das Volk, die Masse, die Wahutu, ihn nennen. Der Titel des Sultans — den sie aus Unterwürfigkeit auch jedem Europäer in der direkten Anrede geben — ist und war immer „Mwami“ und nicht „Kigeri“. Letzteres war, wie „Mzinga“ neben „Juhi“, wie „Mutara“ neben „Logera“, „Tschilima“ neben „Kahindira“ der populäre Name des Mwami „Luabugiri“, der zur Zeit der Anwesenheit des Grafen Goetzen das letzte Jahr seiner Regierung erlebte.

In der Residenz wartete meiner eine Ueberraschung; der Hof entschloss sich nämlich, die Komödie, den Weissen einen Pseudo-Juhi vorzuführen, fallen zu lassen. So empfing mich diesmal der Sultan selbst, ein kaum achtzehnjähriger, etwas blöder Jüngling, während der doppelt so alte Pambarugamba, der früher seine Rolle zu spielen hatte, in die Reihe der vornehmsten Watussi verbannt war, wohin ihn seine angesehene Position als „Hohepriester“, als oberster „Immandwa“ wies (Immana = Gott).

Eine Entschuldigung des früheren Betruges hielt man mir gegen-

über ebenso wenig von nöthen, wie vor einigen Tagen gegenüber Herrn Bischof Hirth, dem man im Januar, als er zum ersten Mal am Hofe war, auch noch den falschen Juhi vorgeführt hat. Dies nimmt den nicht Wunder, der die Watussi kennt und weiss, dass Lügen ihre ethischen Vorstellungen nicht beleidigt, weil es für sie eine nicht unedle Art des Wettstreits zweier Intelligenzen ist, in dem zu unterliegen den Gegner ehrt, aber den Besiegten nicht schändet. Ein Mhutu leugnet nicht, dass er seinesgleichen belügt; nur den Europäer nicht, weil er ein Mwami ist. Daher die stereotype Redensart „Sinsawesoh' umwami"; „Ich werde doch den Mwami nicht belügen". Ein Mtussi dagegen: „Ein Mtussi lügt nicht". Wie hunderte Male habe ich diese stolze Antwort nicht aus einem Munde gehört, den ich im gleichen Augenblick einer Unwahrheit überführt hatte. Und doch hatte er Recht; ein Mtussi lügt nicht, er lässt nur die Wahrheit errathen. Ihr Lügen ist die unbewusste Uebertragung ihrer anmuthigen, bei einem Negervolk überraschenden Räthselspiele, mit denen sie als Kinder schon ihre Geselligkeit zu beleben pflegen, in das wirksame Leben.

Die Herren vom Hofe entschuldigten sich also nicht, und es bedurfte erst meiner Anregung, um ihnen die Zunge ein wenig zu lösen. Wahrscheinlich hielten sie ein weiteres Verbergen für überflüssig, weil ich zwei Jahre lang jede Gelegenheit benutzt hatte, um sie die Erfolglosigkeit ihrer Dupirversuche wissen zu lassen; auch sahen sie, dass ich niemals den Frieden von Ruanda gestört hatte, und fürchteten auch jetzt keine feindlichen Absichten, weil ich nur drei meiner Leute als Askaris bewaffnet mit mir führte.

Mir war ihr Verhalten nicht unlieb gewesen, denn ich habe in meinem Bericht an das Kaiserliche Gouvernement — wie auch früher schon anderwärts — über diese Farce gesprochen und auch erwähnt, dass meine Ansicht an verschiedenen Stellen auf Widerspruch gestossen sei. Für mich selbst war zwar das Eingeständniss des Hofes überflüssig, denn ich wusste, dass Jeder, der sich eingehender mit Sprache und Sitte des Landes beschäftigte, meine Ueberzeugungen theilen würde; war auch nicht überrascht, von den Weissen Vätern in Issavi schon kurze Zeit nach ihrer Niederlassung die Bestätigung meiner Erkundungen in allen Einzelheiten zu erhalten. Als mich nun diesmal ein Jüngling als Sultan empfing, konnte ich zunächst gar nicht mit Sicherheit wissen, ob dies auch der rechte wäre. Das war mir aber gleichgültig. Mir genügte der Beweis, dass Komödie gespielt wurde. Ob man sie jetzt mit etwas mehr Geschick fortsetzte — denn der Altersunterschied zwischen dem Juhi, den alle Welt beschrieb, und dem, der uns präsentirt wurde, war ja einer der auffälligsten Verdachtsgründe gewesen — oder

ganz fallen liess, berührte mich nicht. Aber wir wissen jetzt, dass mir wie dieser Tage Herrn Bischof Hirth der wahre Juhi gezeigt wurde. Denn, abgesehen von der vox populi, entsprachen die für Juhi charakteristischen Merkmale, die ich nach Issavi berichtete — eine Narbe auf der linken Hornhaut und eine Eigenthümlichkeit der oberen Schneidezähne — vollkommen den Angaben, die den Herren von ihren Leuten gemacht waren, insbesondere von einem früheren Diener des Juhi, einem jungen Mtussi, der sich jetzt in der Christenlehre unterweisen lässt.

Von Nyansa, der Residenz des Mzinga, ging ich durch mir von früher bekannte, mässig wohlhabende Gegenden zur Vereinigung von Nyavarongo und Akanyaru. Ich kam diesmal hier zu der für Flussmessungen günstigsten Zeit an, nämlich am Ende der Trockenheit, wo die Papyrussümpfe trocken liegen und nur das Bett der Flüsse Wasser führt. Zum zweiten Male verglich ich Breite, Tiefe und Strömung der beiden und fand die Differenzen zu Gunsten des Nyavarongo noch ungleich stärker als das erste Mal, nämlich fast das Doppelte an Breite, das Vier- oder — wenn ich mich an meine abwesenden Notizen recht erinnere — das Fünffache an Strömungsgeschwindigkeit. Die Tiefe ist bei beiden ziemlich gleich; die tiefste Rinne, die bei beiden in der Nähe des rechten Uferrandes liegt, differirt zu Gunsten des Akanyaru um etwa 15 cm. Ich fand also die Resultate der Ramsayschen Expedition wie meiner eigenen, und diesmal aufs Sicherste, bestätigt. Der Akanyaru kommt theoretisch als Quelle des Kagera-Nils nicht in Betracht.

Bevor ich dem Akanyaru folgte, lag mir daran, den Beginn des Kagera aufzunehmen, da er auf meiner alten Route und auch auf der Ramsays, die ich kannte, fehlte. Ich musste zu diesem Zweck mehrmals den Fluss kreuzen, einmal in Kissakka, dann wieder in Bugessera marschiren, um meine Absicht zu erreichen. Auf meinem alten Weg kehrte ich dann zum Akanyaru zurück. Vorher konstatirte ich noch, dass von den Seen, die in der Kageragegend theils von Ramsay, theils von mir gefunden waren, diesmal einige ganz trocken, andere sehr wasserarm waren, wodurch das Bild der Landschaft total verändert war. Die Provinz Bugessera machte einen noch weniger günstigen Eindruck auf mich als im Jahre 1898. Wir litten sehr unter Wassermangel, da es im ganzen Lande in der Trockenzeit keinen Bach giebt und in den natürlichen Brunnen nur eine spärliche stinkende Flüssigkeit vorhanden war. Darunter leidet der ganze Bezirk. Seit fünf Jahren soll der Regen nicht mehr ausgiebig genug gefallen sein; dazu ein Ueberfluss von Wildschweinen, die die Felder verwüsten, und infolgedessen chronischer Nahrungsmangel und Auswanderung in glücklichere Gebiete von Ruanda oder Urundi.

Zwar giebt es grosse Heerden auffallend stattlicher Ziegen, mit denen ein reger Tauschverkehr unterhalten wird, aber hier wie leider fast überall ist der Viehbesitz sehr ungleich vertheilt. Wie ich von Herrn Bischof Hirth hörte, sollen die Verhältnisse von Kissakka noch trauriger sein. Hier kommt ausser dem Regenmangel, der den des benachbarten Bugessera noch übertreffen soll, der aber allein bei sonst vernünftiger Landeskultur die Nothlage nicht herbeiführen würde, noch die Misshandlung durch den zahlreichen niederen Adel und die Aussaugung durch die Schmarotzer des Hofes, der es Kissakka noch immer nachträgt, dass es so lange der Invasion sich widersetzte. Kurz — das Land, das Graf Goetzen noch in so freundlichen Farben geschildert hat, soll heute erbärmlich daniederliegen und auch grosse Gebiete, von deren ehemaligem Reichthum die ausgedehnten verlassenen Bananenschamben erzählen, wenn nicht entvölkert, so doch volkarm geworden sein. Auch hier wendet sich der Strom der Emigranten theils nach Urundi, theils nach gesegneteren Gegenden Ruandas, theils auch nach Ndorwa (Mpororo). Es rächt sich an diesen Ländern jetzt die jahrhundertelange Verwüstung der Wälder.

Zum Akanyaru zurückgekehrt, folgte ich seinem breiten Papyrusthal, das zu beiden Seiten des Flussbettes gebrannt, gerodet und mit Kulturen besetzt ist. Am Anfang des September, also zu einer Zeit, wo im übrigen Lande die Feldarbeiten beginnen, war hier auf dem feuchten schwarzen Boden eine reiche Ernte in nächster Sicht. Viele Stunden lang zieht sich so, von Papyrus eingerahmt, eine mehrere hundert Meter breite grüne Feldflur den Fluss entlang. Dies Bild und die Erinnerung an einen früchteschweren Garten, in den die Missionare von Missugi einen Papyrussumpf verwandelt hatten, zeigten mir wieder deutlich, wie ungeheuere Strecken fruchtbarsten Bodens von den Negern zu ihrem Schaden brach gelassen werden, während alljährlich in diesem oder jenem Gebiet in den letzten Monaten vor der Ernte die Nahrung in allen Winkeln zusammengekratzt wird, die Knollen der Farrnkräuter und nahrlose Gräser die murrenden Magen füllen müssen und jedes Jahr ein weiteres Stück von den Wäldern der Randberge geopfert wird, weil die Leute auf ihren ausgedörrten oder durch jahrelange schonungslose Kultur ausgesogenen Aeckern die Ernte für die hungerigen Mäuler so kinderreicher Familien nicht mehr ergiebig genug einbringen können.

Ich verfolgte also den Akanyaru, oft durch tief in das Land einschneidende, zwar trockene, aber unwegsame Buchten von Papyrus zu grossen Umwegen gezwungen, aber immer wieder zu ihm zurückkehrend, nach Süden, seltener nach Südsüdwesten. Sechs Stunden

südlich seiner Mündung in den Kagera fand ich auf dem rechten Ufer das westliche Ende eines Sees, der dem Akanyaru durch einen Arm Wasser zuführt und acht bis zehn Stunden weit nach Südosten die Grenze von Ruanda und Urundi bilden soll. Ich konnte mit meiner traurigen Trägergesellschaft, von der fortwährend ein grosser Prozentsatz krank war, nicht, wie ich gern gewollt hätte, dem See folgen, um mir ein wahres Bild von seiner Grösse und Gestalt zu verschaffen. Auch Bischof Hirth, der jüngst zwei Stunden an ihm entlang marschirte, konnte mir nichts Genaueres über seinen weiteren Verlauf angeben; doch hoffe ich, noch einmal in die Lage zu kommen, das ungern Versäumte nachzuholen. Seine Position an der Grenze von Urundi und Ruanda und seine Verbindung mit dem Akanyaru, dessen Thal er in der Regenzeit in weitem Umfang überfluthen soll, lässt daran denken, dass er mit jenem See identisch ist, von dem Stanley gerüchtweise hörte und den er Alexandra-See nannte.

Weiter nach Süden ändert sich das Flussbild. Immer mächtiger werden die Papyrussümpfe, immer zerrissener die Ufergelände; grosse Bergrinseln unterbrechen das Thal und werden von den Papyrusmassen wie von einer grünen Fluth umschlossen; Alles deutet auf die Reste eines buchtenreichen Seebeckens. In der Nähe der Furt, an der Baumann den Akanyaru kreuzte, verliess ich den Fluss, um mich nach Issavi zu begeben. Da ich den Oberlauf, der von NW nach SO läuft, schon früher kennen gelernt habe, fehlt mir jetzt nur noch das westöstliche Verbindungsstück. Auch dies werde ich vor meiner Rückkehr nach Bergfrieden aufnehmen und damit die Kette schliessen. Damit wird auch meine Aufnahme des Oberlaufs des Kagera-Nils von der Ruvuvumündung an bis zu den Quellen beendet sein, ohne dass ein Stück in seiner Kontinuität fehlte.

Die Mission von Issavi brachte mir mehrere Ueberraschungen. Die Provinz Mganamukari, in deren Mittelpunkt sie liegt, ist die bevölkertste Gegend, die ich je in Afrika sah. Auf einem Umkreis mit einem Radius von zwei Stunden müssen hier annähernd 80 000 bis 100 000 Menschen in mehr als 200 Gemeinden zusammensitzen. Nach allen Richtungen reiht sich ein langgestreckter Rücken an den anderen, von Bananenschamben, Feldern und Hütten bedeckt und überragt von einigen Bergkolossen. In dieser reichen Gegend liegt die Mission, die trotz der kurzen Zeit schon einige schöne steinerne Gebäude errichtet hat. Ich kam noch während der Arbeitszeit vor Beginn der Regen hin und war Zeuge, wie täglich Hunderte von Wahutu jedes Alters und Geschlechts um geringen Lohn 9 Stunden arbeiteten. Daneben wurde die geistige Arbeit nicht versäumt. Schon hat sich ein fester Stamm von Katechumenen gebildet, die täglich im Lesen und der christlichen Lehre unterrichtet werden.

und am Sonntag strömen sie aus allen Himmelsgegenden herbei, um begierig der Verkündung der frohen Botschaft zu lauschen. Ein Land voller Hoffnungen, und die Wahutu begrüssen die Anwesenheit der Missionare wie die Errettung aus der Jahrhunderte alten Knechtschaft der Watussi. Es ist unter diesen Umständen klar und war leicht vorauszusehen, dass die Watussi den neuen Stand der Dinge mit bösen Blicken betrachten, und dass die Missionare mit ihrer Feindseligkeit, die indessen mehr versteckt als offen sich äussert, rechnen müssen. Allzu Schlimmes hat sich aber nur selten hervorgewagt. Dass zwei Boten in Kissakka getödtet und ihrer Lasten beraubt wurden, scheint mir die Räuberei von Gesindel zu sein. Ernster lag der Fall, dass ein Mann der Mission in der Residenz durch „Pflöcken“ („Kuvamba“ = „Durchbohren des Körpers vom Schädel aus mit spitzem Stock“), einer gewöhnlich nur gegen Rebellen beliebten Strafe, zum Tode befördert wurde. Aber auf Vorhaltungen rechtfertigten die Watussi seinen Tod mit angeblich früher begangenen Diebstählen. Ich vermuthe eher, dass der Unglückliche als Versuchsobjekt dienen musste, um festzustellen, wie weit die Empfindlichkeit der Mission bei Abschreckungsversuchen der Wahutu gehen würde. Nachdem man aber bei Hofe gesehen hat, dass die Herren nicht gesonnen sind, ihre Kinder schutzlos oder die Wahutu von der Mission vergrämen zu lassen, hat sich nichts Aehnliches wiederholt, und äusserlich herrscht nunmehr vollkommene Harmonie.

Den Sultan hält alle Welt für unschuldig an solchen Dingen. Er ist eine Puppe in den Händen seiner ehrgeizigen Mutter Kansugera und der Familie der Wega, deren Häupter Kavare und Ruhenankiko die wahren Herrscher von Ruanda sind, nachdem sie fast alle erwachsenen Söhne Luabugiris oder wer sonst aus dessen Geschlecht der Wanyiginya einen Schein von Macht hatte, aus dem Wege geräumt hatten. Mit dem stolzen einflussreichen Mibambwe begann das Gemetzel. Er glaubte, von seinem Vater das Recht der Nachfolge erhalten zu haben. Möglich, dass Luabugiri dies mehreren seiner Söhne versprochen hatte, möglich, dass die Recht haben, die sagen, dass Mibambwe nur zum Führer im Kriege während der Unmündigkeit Juhis bestimmt war — wie dem auch sei, als Luabugiri fern von der Heimath einen jähen und, wie das unbeweisbare Gemurmel des Volkes will, durch sein Weib Kansugera herbeigeführten Tod starb, liess Kavare Mibambwe gar keine Zeit, seine Thronrechte zu verfechten, sondern verbrannte in einem nächtlichen Ueberfall ihn mit seiner ganzen Sippe, seine Weiber, seine Kinder in ihren eigenen Hütten. Ihm folgten in kurzer Zeit andere Söhne Luabugiris, deren Namen aufzuzählen ohne Interesse wäre, und nur wenige entgingen Kavares Wuth durch Flucht in benachbarte Reiche.

Dies geschah vor etwa sechs Jahren. In der Zwischenzeit haben die Wega durch Verschwägerungen und Schenkungen und, wenn es ihnen gut dünkte, durch neuen Schrecken ihre Stellung zu befestigen gewusst. Was heute noch von Söhnen Luabugiris lebt, wie Kitatire, Schirangawe und Juhi selbst, das sind alles energielose, verängstigte Jünglinge, die theils wie Gefangene am Hofe leben, theils fern von der Residenz den Freuden im eigenen Hause nachgehen, ohne Einfluss auf die Politik zu suchen. Zwar lief jüngst das Gerücht um, dass Juhi, der zwar durch seine Mutter, eine Schwester Kavares, den Wega verwandt, aber doch ein Munyiginya ist, mit seinen Altersgenossen und Brüdern im Bunde sich von der Vormundschaft Kavares und der Wega befreien wolle; ich habe diese Botschaft aber nur mit Kopfschütteln vernommen. Denn ich habe es zu oft gesehen, wie diese knabenhaften Erscheinungen bei jedem Worte ängstlich nach den riesenhaften Gestalten von Ruhenankiko, Rudegembja u. A. blickten, in steter Furcht, in ihren Augen eine Missbilligung zu finden. Und doch, so fest begründet die Herrschaft der Wega erscheint, es giebt einen Namen, der wie ein Schatten über ihnen liegt und sie zu keiner rechten Ruhe kommen lässt; der heisst Belegēa.

Wenn Händler aus dem Innern des Landes zum Kivu kommen und das Gespräch am Herdfeuer ihrer Gastfreunde die Tagesereignisse erschöpft hat, dann ertönt die Frage: „Und was bringt Ihr an Neuem von Belegēa?“ Dieser mysteriöse Belegēa, ein Sohn Luabugiris — aber Niemand hat ihn gesehen — verschwand, noch ein Knabe, bald nach dem Tode seines Vaters — aber Niemand weiss, wohin. Wie Viele haben schon sterben müssen und wie Viele wohl unschuldig, weil man sie beschuldigte, Belegēa zu verbergen. Kavare, der die Freuden des Lebens mit vollen Zügen geniesst, der stolz ist, in Kissakka oder Bugessera, seinen Provinzen, einen grösseren Hof als Juhi um sich zu scharen, er lässt Hof und Weiber und Wein im Stich, um bald an die Nordgrenze nach Ndorwa, bald an die Südgrenze nach Urundi zu eilen, um irgend einen Häuptling zu bekriegen, von dem es heisst, dass er Belegēa beherberge. Selbst bei den Europäern vermuthete man ihn schon, und über den Hofkreisen, soweit sie nicht zähneknirschend das Joch der Wega tragen, lagert ständig die dunkle Furcht, Belegēa könnte eines Tages, zum Jüngling herangewachsen, an der Spitze eines fremden Heeres und von den Weissen unterstützt, in Ruanda einfallen und der beim Volke verhassten Herrschaft ein Ende bereiten. Ich glaube, Kavare und seine Sippe können ruhig schlafen. Denn wenn der Knabe überhaupt je gelebt hat — es ist nicht recht verständlich, warum Luabugiri seine Existenz wie ein Geheimniss gehütet haben soll — dann modern

seine Gebeine vermuthlich schon längst irgendwo im Verborgenen, und nur der Wunsch nach Rache und die Absicht, dem Volke in ihm ein Symbol seiner Hoffnungen zu geben, das die Wega nicht zum Genuss ihrer Macht kommen lässt, schliessen den Wenigen, die um seinen Tod wissen, den Mund. Aber wahrscheinlich hat Belegēa nie gelebt; denn die Versionen über die Art, wie die Wega von seinem Vorhandensein erfahren haben, so verschieden sie auch sein mögen, sie haben alle gemeinsam, dass sie wie Erfindungen eines ihrer Märchen- oder Liederdichter klingen. In deren Weisen allerdings klingt sein Andenken wie das eines Lebenden fort; noch mehr aber und noch wärmer das von Mibambwe und seinem traurigen Ende.

Noch einen anderen Verbannten giebt es, freilich keinen schattenhaften, sondern sehr reellen, der den Watussi ohne Unterschied der Partei Alpdrücken bereitet: Lukurra, der Sohn des Wantschurra, aus dem Herrscherhause von Kissakka. Dieses Land ist im Laufe des Jahrhunderts stückweise an Ruanda gefallen, und den letzten Zipfel im Südosten scheint vor 15 Jahren Rogera Mutara annektirt zu haben. Lukurra, der mit anderen Watussi von Kissakka bei Kassussura von Ussui im Exil lebte, läuft seit drei Jahren von einer Station zur andern, um in sein Land zurückgeführt zu werden. Nach seinen Angaben hätte er es erst vor neun Jahren endgültig verlassen, aber P. Brard, der in Ussui Missionar war, sagte mir, dass Lukurra Kissakka nie gesehen habe, sondern schon in Ussui zur Welt gekommen sei. Wie dem auch sei, Lukurra hat nach vielem Umherirren von dem Chef des Bezirks Ujiji die Erlaubniss erhalten, nach Kissakka zurückzukehren, nicht als Sultan, sondern als Häuptling Juhis. Die Rückkehr scheiterte daran, dass Ruariwinda, der Chef von Mukinyaga, nicht erschien, um ihn in Empfang zu nehmen, so dass er mit der Expedition v. Behringe wieder nach Bukoba marschirte. In jenen Tagen lernte auch ich ihn kennen; er ist eine wenig imposante, fast bettlerhafte Erscheinung, die nichts von der Würde eines vornehmen Mtussi an sich hat. Seit dieser Zeit ist er wieder verschollen, und ich weiss nicht, ob seine Rückkehr nach Kissakka fallen gelassen oder nur durch die Abwesenheit von Herrn Hauptmann Bethe einen Aufschub erfahren hat.

Ich habe mich in meinem vorigen Bericht vom Januar d. Js. ziemlich pessimistisch über meine ethnographischen Studien ausgesprochen; ich bin glücklich, heute das Gegentheil versichern zu können. Ich befand mich damals in einem unangenehmen Uebergangsstadium. Es ging mir, wie es gewöhnlich mit fremden Sprachen geht, die man ohne Hülfsmittel erlernen muss. In der ersten Zeit kommen die augenfälligsten Regeln der Grammatik und die hervorstechendsten Eigenthümlichkeiten in den Kreis der Beobachtungen,

und die Fortschritte sind sehr gross. Dann aber kommt eine Zeit des Stillstandes, ein todter Punkt, den ich bei Abfassung meines letzten Berichtes noch nicht überwunden hatte. Nachdem mir aber dies geglückt war, wuchsen meine Kenntnisse täglich, und heute bin ich so weit in den Geist der Sprache eingedrungen, dass ich bereits eine umfangreiche Grammatik verfasst habe und damit beschäftigt bin, ein Lexikon des unglaublich reichen Kinyaruanda zu verfassen, für das mir mehrere Tausend Vokabeln zur Verfügung stehen.

Neben und infolge der Kenntniss der Sprache wuchs die des Landes täglich gleichsam im Quadrat. Vor Allem erkannte ich, wie absolut nöthig die Beherrschung der Landessprache ist, um vor Irrthümern bewahrt zu werden. Ich machte daher kurzen Prozess, verbrannte den grössten Theil meiner früheren Aufzeichnungen und begann die Arbeit von Neuem. Heute habe ich nun wieder ein reiches Material zusammengetragen, das sich durch Zuverlässigkeit vor dem alten auszeichnet und das auch den Vorzug hat, dass es, nach dem Luschanschen Schema übersichtlich geordnet und durch zahlreiche Zeichnungen unterstützt, auch für den Fall meines Todes jedem Anderen gestattet, seine Herausgabe zu bewerkstelligen. Auch meine Sammlung ethnographischer Gegenstände hat manche Bereicherung erfahren. Es giebt auch in Ruanda mehr interessante Dinge, als man früher ahnte. Vor Allem bin ich im Besitz von fast allen Instrumenten der eingeborenen Handwerker, deren Arbeit ich beobachtet und beschrieben habe. Noch auf dieser letzten Expedition habe ich besonders schöne Stücke erworben, so eine grössere Zahl Matten, die fast wie Stickereien wirken, viel zierliche Töpferarbeiten u. A.

Nachdem ich mich in Issavi, wo ich meine Karawane entliess, einige Zeit aufgehalten habe, bin ich jetzt wieder sozusagen auf Expedition. Nur sozusagen, denn ich reise ohne Träger, nur mit einigen Boys, drei Askaris und einigen eingeborenen Geschichtenerzählern. Ich ziehe von Dorf zu Dorf mit wenigen Lasten, die die Eingeborenen tragen, und bleibe, wo es mir gefällt oder wo die Arbeit eines Handwerkers zu beobachten ist. Vorläufig halte ich mich in den Grenzen der Provinz Mgana Mukarri; hierher werde ich auch von einem Ausflug in den Urwald zurückkehren, den ich dieser Tage mit einigen Jägern aus dem Stamme der Watwapygmäen unternahm, um hauptsächlich kleines Raubzeug für meine Sammlung zu jagen. Später werde ich dann auch die anderen Provinzen des Innern auf die gleiche Art bereisen. Sobald ich dann eine Sendung Patronen, die ich an der Küste bestellte, erhalten werde, begebe ich mich nach der Insel Kwidjwi, um in ihren Wäldern meine ornithologische Sammlung zu vervollständigen.

Mit jedem Tage, den ich länger in diesem Lande bin, wächst mein Interesse, und ich wünschte, die Stunde zu erleben, wo eine Eisenbahn diese misshandelten und doch so fruchtbaren Gebiete der europäischen Kolonisation erschliessen würde. Dies ist aus den Feldern und Gärten der Missionare zu ersehen. Weizen und Kartoffeln in üppiger Fülle, Karotten, Radieschen u. A. wie von Rieselfeldern, Aubergines von Kindskopfgrösse und nicht minder schmackhaft wie in ihrer Heimath, Zuckererbsen, Stangenbohnen, mehrere Salatarten, Erfurter und Schweinfurter Kohl, Wirsing, Rothkohl, Tomaten, Glas- und Erdkohlrabi, Portulak, Blumenkohl, Zwiebeln, Salbei, Petersilie, Lauch, Kaperdbeeren, Melonen, Gurken u. A. All das steht gleichzeitig im Gemüsegarten in vollem Flor. Rings um die Station eine grosse Allee mehrerer Eukalyptusarten und australischer Akazien. Zu Hunderten Papaya, Citronen u. A., und zu beiden Seiten des Thores findet man sogar acht junge Fichten, die die Trockenzeit ohne Berieselung überdauert haben. Dazu leuchtet es rings in allen Farben von europäischen Blumen: Kapuziner, Winden, Mohnblumen, rothe und weisse, ferner Winden, Kornblumen und viele andere, deren Namen ich nicht kenne.

Aus dem Schutzgebiete Deutsch-Neu-Guinea.

Statistik der Eingeborenen-Bevölkerung der Neu-Lauenburg-Gruppe.

Die zwischen Neu-Pommern und Neu-Lauenburg gelegene Neu-Lauenburg-Gruppe umfasst die Inseln:

Neu-Lauenburg (Hauptinsel), Makada, Utuan, Mioko, Kerawara, Kabakon, Mualim, Ulu sowie einige ganz kleine, unbewohnte Inselchen.

Europäische Niederlassungen sind auf der kleinen Insel Mioko sowie auf Ulu vorhanden. In Mioko befindet sich eine Zweigniederlassung der Deutschen Handels- und Plantagen-Gesellschaft der Südsee, bei welcher am 1. April 1900 4 Europäer, 3 Chinesen und 23 farbige Arbeiter thätig waren. Ein chinesischer Händler der Zweigniederlassung sitzt auf der Insel Utuan. Die Insel Ulu war bis vor Kurzem unbewohnt. Im Jahre 1899 ist auf derselben seitens der Wesleyanischen Mission (von Australien ressortirend) eine Erziehungs- und Bildungsanstalt für eingeborene Gehilfen unter Leitung eines weissen Missionars errichtet worden. Bei der Statistik ist nur die in der Neu-Lauenburg-Gruppe angesessene Eingeborenen-Bevölkerung berücksichtigt worden, nicht die von andersher angeworbenen Arbeiter bezw. von ausserhalb stammenden Missionsgehilfen.

Die Eingeborenen der Neu-Lauenburg-Gruppe sind mit den Eingeborenen des Nordens der Gazellehalbinsel einerseits, mit den Eingeborenen der nächstgelegenen Küste Süd-Neu-Mecklenburgs andererseits nahe verwandt. Eine Bezeichnung für ihr Volk oder für ihre Stämme haben die Eingeborenen nicht. Auch für grössere Inseln, insbesondere für die Hauptinsel der Gruppe selbst, giebt es keine Eingeborenen-Namen.

Selbst die kleine Insel Mioko hatte ursprünglich keinen, die Insel als solche bezeichnenden Gesammtnamen bei den Eingeborenen. Mioko ist der Name derjenigen Landschaft auf der jetzt so genannten Insel, auf der die Deutsche Handels- und Plantagen-Gesell. schaft zuerst ihre Niederlassung errichtete. Die übrigen Inseln

der Gruppe werden von den Eingeborenen wie oben angegeben genannt. Der einzige in Neu-Lauenburg gebräuchliche Gesammtname für eine grössere Landfläche ist „Laur“, worunter die nächstgelegene Küste Süd-Neu-Mecklenburgs verstanden wird.

Die Eingeborenen von Neu-Lauenburg sind gute Seefahrer. Sie unterhalten auf Kanus einen regen Verkehr mit Laur und der Küste des Nordens der Gazellehalbinsel.

Die Ansiedlungen der Eingeborenen auf der Neu-Lauenburg-Gruppe liegen, ebenso wie dies auf der Gazellehalbinsel der Fall ist, meist am Strande oder im Busch zerstreut, je aus mehreren Hütten bestehend. Nur an einzelnen Stellen sind die Hütten zu zusammenhängenden kleinen Dörfern vereinigt. Kokosnusspalmen sind auf allen Inseln, soweit dieselben bewohnt sind, mehr oder weniger zahlreich vorhanden. Die Anpflanzungen der Eingeborenen, Yam, Taro und Bananen, sind im Allgemeinen wenig umfangreich. Im Uebrigen sind sämmtliche Inseln mit dichtem Wald bedeckt.

In der Neu-Lauenburg-Gruppe werden drei verschiedene, erheblich von einander abweichende Dialekte gesprochen, welche mit der Sprache der Gazellehalbinsel (Nord) einerseits, mit der Sprache von Süd-Neu-Mecklenburg andererseits verwandt sind. Der eine Dialekt umfasst die Insel Makada, der zweite Dialekt die Inseln Utuan, Kerawara, Kabakon, Mioko, Mualim sowie die beiden im Süden der Hauptinsel belegenen Landschaften Kabotirai und Inolo, der dritte Dialekt die übrigen Landschaften der Hauptinsel, welche überwiegend im nördlichen Theil derselben liegen. Innerhalb der ganzen Gruppe wird die Sprache des Nordens der Gazellehalbinsel verstanden. Zum Theil beruht dies auf dem Verkehr der Eingeborenen mit der Küste der Gazellehalbinsel. Auch die Sprache von Laur wird von einer Anzahl von Eingeborenen der Neu-Lauenburg-Gruppe verstanden.

Im Uebrigen ist die allgemeine Verbreitung der Kenntniss der erstgenannten Sprache in der Neu-Lauenburg-Gruppe auf die Thätigkeit der Wesleyanischen Mission zurückzuführen, welche ausschliesslich in der Sprache der Gazellehalbinsel predigt und unterrichtet. Ende 1899 zählte die Wesleyanische Mission in der Neu-Lauenburg-Gruppe 2583 Anhänger, also etwa $^3/_4$ der gesammten Eingeborenen-Bevölkerung.

Die Zählung der Eingeborenen bot erhebliche Schwierigkeiten, zum Theil wegen der zerstreuten Lage der Ansiedlungen, zum Theil wegen des äusserst geringen Verständnisses der Eingeborenen für solche Zählungen wie überhaupt für Zahlen. Die Eingeborenen der Neu-Lauenburg-Gruppe sind zum ersten Male im September 1898 von dem damaligen Kaiserlichen Richter Dr. Hahl gezählt

worden. Es wurde an Ort und Stelle jeder erwachsene Eingeborene namentlich aufgeschrieben und die Zahl seiner Weiber und Kinder festgestellt. Die zweite Zählung habe ich im Mai 1900, also etwa 20 Monate später, vorgenommen. Es wurden an Ort und Stelle von den Eingeborenen die im Personenstande vorgekommenen Aenderungen erkundet. Bei der ersten Zählung 1898 war die kleine Landschaft Inolo auf Neu-Lauenburg nicht mitgezählt worden. Bei den Vergleichungen der beiden Zählergebnisse ist Inolo daher nicht berücksichtigt worden, sondern nur bei Feststellung des Gesammtergebnisses der letzten Zählung. Wenngleich bei den obwaltenden Schwierigkeiten Irrthümer leicht vorgekommen sein können, so dürfte doch im Allgemeinen die Statistik ein zutreffendes Bild ergeben.

Die Statistik ergiebt pro Jahr berechnet eine Zunahme der Bevölkerung durch Ueberschuss der Geburten über die Sterbefälle von nahezu $^3/_4$ pCt. Die Anzahl der Geburten betrug pro Jahr nahezu $4^3/_4$ pCt., die Sterblichkeit nahezu 4 pCt.

Die Ursachen der Todesfälle konnten nicht festgestellt werden. Die Angaben der Eingeborenen lauteten fast immer auf Krankheit als Todesursache, ohne dass die Art der Krankheit mit Sicherheit ermittelt werden konnte. In einzelnen Fällen wurde Altersschwäche als Todesursache genannt.

Die in der Tabelle III erwähnte Auswanderung aus der Inselgruppe richtete sich nach Laur, sowie nach der Gazellehalbinsel. Der Haupttheil der Auswanderung wie auch der Einwanderung von ausserhalb in die Inselgruppe hatte Heirathen zur Ursache. Die geheirathete — mit Muschelgeld (Diwarra) gekaufte — Frau nimmt den Wohnsitz des Ehemannes an. Im Uebrigen handelte es sich, wie auch bei den Eingeborenen, welche innerhalb der Neu-Lauenburg-Gruppe von einer Insel zur anderen hinüberzogen, soweit festgestellt werden konnte, ausschliesslich um Wanderungen zu Verwandten. Die maassgebende Verwandtschaft ist die von der Mutterseite, es gilt, wie bei den Eingeborenen der Gazellehalbinsel (Nord) das Mutterrecht. Einige Familien waren zum Wohnort der Ehefrau ausgewandert. Nach Angabe der Eingeborenen wurde ihre spätere Rückkehr — nach Jahren — erwartet. Von den Wittwen war ein Theil nach dem Tode ihres Gatten an dem Wohnort des Letzteren wohnen geblieben, ein anderer Theil war mit ihren Kindern zu ihren Verwandten zurückgezogen. Vereinzelt waren auch die Kinder oder eins derselben allein zu den Verwandten mütterlicherseits gezogen, während die Wittwe am bisherigen Wohnsitz zurückblieb. Innerhalb der Neu-Lauenburg-Gruppe fanden durch Wegzug von Eingeborenen von der einen zur anderen Insel nicht unerhebliche

Verschiebungen statt. So zog im Jahre 1899 ein grosser Theil der Eingeborenen von Kerawara ohne erkennbaren besonderen Grund nach Kabakon. Es wurde festgestellt, dass sämmtliche umziehenden Eingeborenen entweder früher auf Kabakon gewohnt hatten und nun dorthin zurückkehrten oder aber mit den Kabakon-Eingeborenen von der Mutterseite her verwandt waren.

Die Anwerbung von Arbeitern hat auf der Neu-Lauenburg-Gruppe geringe Erfolge erzielt.

Vielweiberei besteht in der Neu-Lauenburg-Gruppe ebenso wie auf der Gazellehalbinsel. Die ganz überwiegende Zahl der Eingeborenen hat indessen nur eine Frau. Von 663 in der Gruppe gezählten verheiratheten Eingeborenen hatten 600 je eine Frau, 57 je zwei Frauen, 5 je drei Frauen. Ein Eingeborener hatte vier Frauen.

Heirathen wurden in der Inselgruppe in der Zeit vom September 1898 bis Mai 1900 72 abgeschlossen.

Die Wittwen bleiben, wie erwähnt, häufig an ihrem bisherigen Wohnsitz. Es scheinen sich im Allgemeinen wenige derselben wieder zu verheirathen. Es waren im Mai 1900 132 Wittwen in der Inselgruppe vorhanden. Von den 1898 vorhandenen und inzwischen dazu gekommenen Wittwen, zusammen 148, haben sich in dem besprochenen Zeitraum nur 16 wieder verheirathet.

Trennungen der Ehen geschehen durch Rücksendung, bezw. Rückkehr der Frau zu ihren Verwandten, wogegen die letzteren das für die Frau bezahlte Muschelgeld wieder herauszugeben haben, oder aber durch Verheirathung der Frau mit einem anderen Mann, der dem ersten Ehemann den von diesem gezahlten Kaufpreis zurückerstattet. Die Kinder folgen in jedem Fall der Mutter. Trennungen der Ehe mit Rückkehr der Frau zu ihren Verwandten fanden in dem besprochenen Zeitraum vier statt, Trennungen der Ehe mit Verheirathung der Frau an einen anderen Mann zehn.

Aeltere unverheirathete Mädchen sind wenig vorhanden.

Der Kinderreichthum ist, was lebende Kinder anbetrifft, kein grosser. Frauen ohne Kinder scheinen selten vorzukommen. Die Mehrzahl der verheiratheten Frauen hat nicht mehr als zwei lebende Kinder. Es wurden im Mai 1900 gezählt:

98 Frauen mit je 3 Kindern,
46 „ „ „ 4 „
17 „ „ „ 5 „
5 „ „ „ 6 „

Eine höhere Kinderzahl war in keinem Fall vorhanden. Die höchste Kinderzahl in einer Familie, bestehend aus Mann und zwei Weibern, war 10 Kinder. Uneheliche Kinder sind sehr selten. Auf der ganzen Neu-Lauenburg-Gruppe wurden zwei gezählt.

Tabelle I.

Im September 1898 bezw. Mai 1900 auf den Inseln der Neu-Lauenburg-Gruppe ortsanwesende Bevölkerung.

Landschaft	Männer		Frauen		Knaben		Mädchen		Gesammtzahl	
	1898	1900	1898	1900	1898	1900	1898	1900	1898	1900
Palipal	41	33	32	34	10	13	13	16	96	96
Nagaila	32	26	33	30	20	20	27	28	112	104
Narakoi	28	26	21	16	7	10	8	7	64	59
Wirien	29	27	26	22	16	19	8	6	79	74
Mioko	63	63	53	53	31	35	33	37	180	188
Palpal	55	52	38	40	26	23	19	29	138	144
Kabotirai	44	41	41	42	42	52	27	30	154	165
Inolo	Im Jahre 1898 nicht gezählt.									
Nakukur	115	111	85	88	69	80	62	71	331	350
Kumaina	15	15	9	12	7	9	6	8	37	44
Urapnal	40	35	43	38	32	33	24	24	139	130
Urakukur	36	37	24	30	23	28	11	12	94	107
Kabobiai	71	64	55	52	38	46	24	26	188	188
Uatara	31	32	22	25	20	19	21	27	94	103
Waira	54	48	46	40	35	37	21	26	156	151
Utam	39	39	35	33	38	37	20	26	132	135
Piritop	31	25	32	32	23	20	17	15	103	92
Butliwan	59	59	48	41	35	39	25	29	167	163
Nabual	26	27	19	23	17	22	11	14	73	86
Urkuk	60	51	53	41	37	31	35	31	185	154
Mallot	45	41	46	44	38	35	29	31	158	151

Insel	Männer		Frauen		Knaben		Mädchen		Gesammtzahl		Differenz
	1898	1900	1898	1900	1898	1900	1898	1900	1898	1900	
Makada	101	85	86	80	37	43	48	51	272	259	— 13
Utuan	84	79	86	84	63	73	38	51	271	278	+ 16
Kerawara	71	60	69	47	29	28	29	30	198	165	— 33
Kabakon	12	25	12	27	9	15	1	10	34	77	+ 43
Mioko	147	144	117	115	73	76	60	71	397	406	+ 9
Mualim	11	8	10	6	11	10	6	6	38	30	— 8
Neu-Lauenburg (Hauptinsel)	666	625	558	541	454	488	333	370	2011	2024	+ 13
Insgesammt	1092	1026	938	900	676	733	515	589	3221	3248	+ 27
										16	+ 16
									Sa.	3264	+ 43

Dazu kommen 16 Eingeborene, welche von der Hauptinsel nach der zur Neu-Lauenburg-Gruppe gehörigen, früher unbewohnten Insel Nlu gezogen sind, auf welcher eine Station der Wesleyanischen Mission errichtet ist.

Die 1898 nicht mitgezählte Landschaft Inolo wurde 1900 von 34 Männern, 35 Frauen, 39 Knaben, 17 Mädchen, insgesammt 125 Personen, bewohnt, so dass die Bevölkerung der Hauptinsel 2149 Köpfe betrug, die der gesammten Neu-Lauenburg-Gruppe 3389 Köpfe.

Tabelle II.

Geburten und Todesfälle in der Zeit vom September 1898 bis Mai 1900.

Insel	Bevölkerung		Geburten			Todesfälle					Ueberschuss der Geburten über die Todesfälle
	1898	1900	Knaben	Mädchen	Zusammen	Männer	Frauen	Knaben	Mädchen	Zusammen	
Makada . . .	272	259	11	9	20	13	9	3	3	28	— 8
Utuan	271	287	16	16	32	3	4	4	5	16	+ 16
Kerawara . . .	198	165	6	6	12	5	6	3	3	17	— 5
Kabakon . . .	34	77	1	1	2	1	1	3	—	5	— 3
Mioko	397	406	14	17	31	4	6	6	4	20	+ 11
Mualim . . .	38	30	1	2	3	—	—	—	—	0	+ 3
Neu-Lauenburg (Hauptinsel)	2011	2024*)	82	71	153	38	29	37	22	126	+ 27
Insgesammt . .	3221	3248	131	122	253	64	55	56	37	212	+ 41

*) Ausser Inolo (vgl. Tabelle I).

Tabelle III.

Veränderungen in der Bevölkerung der Neu-Lauenburg-Gruppe in der Zeit vom September 1898 bis Mai 1900.

Bevölkerung der Neu-Lauenburg-Gruppe		Differenz	Ueberschuss der Geburten über die Todesfälle	Aus der Gruppe ausgewandert	Als Arbeiter nach Samoa bezw. Herbertshöhe angeworben	In die Gruppe eingewandert	Differenz, beruhend auf Fehlern bei einer der beiden Zählungen
1898	1900						
3221	3264*)	+ 43	+ 41	26	7	6	29

*) Einschliesslich der nach Nlu gezogenen Eingeborenen, jedoch ausschliesslich Inolo (vgl. Tabelle I).

Einige geologische Bemerkungen über den Bismarck-Archipel.

Von Privatdozent Dr. Pflüger.

Gazelle-Halbinsel.

Der nördliche Theil der Gazelle-Halbinsel, der durch die Küstenlinie von Talilibucht über die Landenge von Ratavul bis Kabakaul, im Süden durch eine Linie, in der Richtung WNW bis OSO über den Berg Varzin gezogen, und im Osten durch die Grenze der Plantagen bestimmt ist, wurde untersucht.

Er ist ein Hochplateau, das auf einer Linie, gezogen vom Varzin bis zur Küste von Simpsonhafen, gegenüber der Vulkaninsel, seine grösste Erhebung (etwa 400 m) erreicht. Er fällt von hier aus dachförmig gegen SO und gegen NW allmählich zum Meere ab. Seine Begrenzung gegen Simpson- und Keraviabucht ist sehr steil, gegen den übrigen Theil der Blanchebucht weniger steil geneigt. Von Simpsonhafen gegen SSW bildet er eine sehr flache Mulde, auf deren südwestlichen Rand der Varzin als isolirte Kuppe (599 m) aufgesetzt ist, und fällt dann in einem breiten Thale ab, das sich am Nordfuss der Bainingberge in der Richtung SO bis NW gegen Weberhafen hinzieht.

Dieses ganze Gebiet ist bedeckt von grossen Massen geschichteter vulkanischer Aschen und Sand, die mit Bimstein, Lapilli und vereinzelten Brocken von Obsidian durchsetzt und zu einem losen Tuff verhärtet sind. Erosionsfurchen, die bis 70 m Tiefe erreichen, durchziehen es.

Die meisten dieser Thäler sind trocken, nur in einzelnen findet man fliessende Wasser. Festes Gestein fand sich nur in zwei Fällen, als Schlammstrom bezw. als Lavastrom den Weg eines Thales kreuzend und den Bach zu einem Wasserfall veranlassend, und drittens am Abhang des Varzin, wo eine zu rothbraunem Lehm verwitternde trachytische Lava ansteht.

Mit der Nordküste verbunden ist eine hakenförmige Halbinsel, die eine Reihe von jungen Vulkanen trägt und die Bucht Simpsonhafen umschliesst. Von diesen sind die „Mutter“ (692 m) und die „Südtochter“ (etwa 500 m) ohne Zweifel seit langer Zeit nicht in Thätigkeit gewesen. Ihre Krater sind durch Erosion verwischt, wenngleich gut zu erkennen. Die „Mutter“ ist am NW-Abhang von einer langen, geraden Spalte aufgerissen. Der sogenannte „ausgebrannte“ Krater, zwei ineinander geschachtelte Krater enthaltend (etwa 300 m), ist gut erhalten und wie die beiden ersten mit

Vegetation bedeckt. Das jüngste Glied der Gruppe ist aber unzweifelhaft der „Ghaie“ (234 m), der in einem zur Hälfte eingestürzten Krater einen neuen Kegel aufgeworfen hat. Er erlebte im Jahre 1878 einen letzten Ausbruch und befindet sich noch jetzt in lebhafter Solfatarenthätigkeit.

Von diesem Krater sowie von dem gegen NO sehr steil zur Küste abfallenden Rande des Hochplateaus wird die Simpson- und die mit dieser zusammenhängende Keraviabucht umsäumt; dazu gesellt sich der Berg „Nordtochter“, der sich auf der Ansatzstelle der hakenförmigen, vulkanischen Halbinsel zu 545 m Höhe erhebt. Er ist mit dem Hochplateau einerseits, der „Mutter“ andererseits durch einen steil abfallenden Grat verbunden. Die Buchten Simpsonhafen und Keravia erscheinen so im Norden, Westen und Süden von einer steilen Mauer umgeben, und es dürfte anzunehmen sein, dass beide Buchten zusammen der vom Meer bedeckte Rest eines alten Riesenkraters sind. Die Nordtochter ist vielleicht nicht als selbständiger Vulkan, sondern als Theil der Umwallung dieses Kraters und das Hochplateau als der gegen das Meer im SO und NW sanft abfallende Abhang desselben aufzufassen. Ebenso ist der Varzin anscheinend der Rest der Südwestwand eines alten Kraters von riesigen Dimensionen, dessen Konturen indessen erheblich stärker verwischt sind. Wir dürfen also vielleicht annehmen, dass die Eruptionen dieser zwei gewaltigen Vulkane das Hochplateau aufgeschüttet haben, dass die vulkanische Thätigkeit allmählich schwächer wurde, nacheinander die „Mutter“, die „Südtochter“, den ausgebrannten Krater und schliesslich den Ghaiekrater aufwarf, während zu einer vorläufig nicht näher zu bestimmenden Zeit bei einer Katastrophe das Meer in den einen der Krater eindrang.

Der Boden der Bucht ist noch bis in die neueste Zeit erheblichen Veränderungen unterworfen gewesen. Im Jahre 1878 erhob sich bei der Eruption des Ghaie die aus Tuffen bestehende Vulkaninsel plötzlich aus dem Meere. Eine etwa viermalige gleiche Erhebung muss, nach den vorhandenen Korallenterrassen zu schliessen, die Insel Matupi und wohl auch die Landzunge, deren abgelösten Theil sie bildet, durchgemacht haben. Endlich sind die „Bienenkörbe“, zwei Tufffelsen, die unvermittelt in der Bucht aufragen, möglicherweise die Reste einer solchen Erhebung.

An der Küste der Kraterhalbinsel ergiessen sich zahlreiche schwefelhaltige heisse Quellen in das Meer.

Auch der Naumannberg bei Kap Luen am Weberhafen scheint eine Vulkanruine zu sein.

French-Inseln.

Die Insel Deslacs ragt als schildförmige Masse aus dem Meere empor. Von SW gesehen, zeigen sich zwei schwache Anschwellungen,

deren höchste 304 m Meereshöhe hat. Sie besitzt zwei vortreffliche Häfen, den Johann Albrechthafen und den Peterhafen.

Peterhafen ist der Rest eines Kraters, dessen eine Hälfte eingestürzt ist, während die andere mit steilen, bis 160 m hohen Abhängen abfallend eine Bucht bildet. Eine sandige Landzunge schiebt sich von Norden her wie ein Riegel vor, und durch die Einfahrt hier gelangt man in den äusseren Theil des Hafens, der durch bogenförmige Korallenriffe, die wohl dem untermeerischen Wall des Kraters aufsitzen, gegen die See abgeschlossen ist und nun eine Einfahrt bildet.

An den Steilwänden des Kraters stehen Laven in mächtigen, in unregelmässigen Spaltflächen abgetheilten Blöcken und nur vereinzelt Tuffe an. Der nördliche Theil des Walles ist gut erhalten. Im Westen geht der Steilabfall unvermittelt in die sanfte Neigung des centralen Theiles der Insel über. Von hier gelangt man in südwestlicher Richtung auf einem schmalen Waldpfade in etwa einer halben Stunde zu der höchsten Erhebung der Insel. Der dichte Urwald verhindert jeden Ausblick und jede Beurtheilung des Geländes. Man erkennt einzelne tief eingerissene Schluchten und Abhänge, ohne indessen eine Handhabe zur Entscheidung der Frage, ob in diesem Theile der Insel weitere alte Krater existiren, gewinnen zu können.

Nach $1^1/_2$ Stunden wird in nördlicher Richtung ein Dorf erreicht. Von hier aus gelangt man den steilen Nordabfall der Insel hinab und alsdann über flache Küstenebene in $1^1/_2$ Stunden nach Peterhafen zurück. Auf dem ganzen Wege finden sich vereinzelt Lavablöcke in Humus eingelagert, an einzelnen Stellen, im Bett ausgetrockneter Bäche, grössere Lavaaufschlüsse. Fliessendes Wasser wurde nirgends angetroffen. In der That soll Kokosmilch das Hauptgetränk der Eingeborenen bilden.

Johann Albrechthafen scheint nach der Aussage des europäischen Händlers gleichfalls eine Kratermine von erheblich grösseren Dimensionen als Peterhafen zu sein. In seiner Nähe soll sich ein kahler, gut erhaltener kleiner Krater befinden, der möglicherweise das letzte Eruptionscentrum bildete.

Nördlich von Peterhafen ist dem steilen Nordabfall des Gebirges eine flache, dicht bewaldete Küstenzone vorgelagert, die bald von sanftgeneigten Abhängen abgelöst wird. Hier, in etwa einer Stunde Entfernung von der Station, ragt ein etwa 100 m breites Strandriff etwa einen Meter hoch über den Hochwasserstand empor. Die Hebung soll im Jahre 1895 plötzlich erfolgt sein, unter gleichzeitigem Verschwinden einer heissen Quelle. Die Koralle ist in dünner Schicht auf einem Schlammstrom aufgewachsen, die in vereinzelten Platten zu Tage tritt.

Die Insel Mérite bietet, von NO gesehen, das Bild dreier, dicht aneinander gelagerter, bewaldeter flacher Bergkegel von ungefähr gleicher Höhe (geschätzt 600 m), die in der Linie SO bis NW liegen und unzweifelhaft zwei, vielleicht drei alte Vulkane sind. Der NO-Küste ist eine kleine Felseninsel, anscheinend vulkanischen Gesteins, vorgelagert. Auf zwei Wegen, je etwa eine Stunde weit ins Innere hinein und die Berghänge, die steil ins Meer einfallen, hinauf, von der NO- und NW-Küste aus, wurden ausschliesslich junge Eruptivgesteine in grossen und kleinen Blöcken im Walde herumliegend angetroffen.

Die Vulkan- oder Gippsinsel ist ein Inselvulkan von etwa 400 m Höhe und regelmässiger Kegelform mit einer breiten Caldera im SO. Am SO-Strande entspringt eine kleine, am NW-Strande eine sehr grosse Quelle kochenden, salzigen Wassers. Die letztere springt in dickem Strahl etwa einen Meter hoch und bildet, den Abhang hinabrieselnd, gelbbraune Sinterterrassen. Zeitweilig soll sie sich angeblich zu einer Fontäne von etwa 6 m Höhe erheben. Anstehend findet man an den Abhängen des Berges, der bis zum Gipfel bewaldet oder mit Pflanzungen bedeckt ist, Laven und Tuffe.

Nordküste Neupommerns.

Insel Watom.

Die Insel ist ein alter Vulkan mit einem grossen, ziemlich gut erhaltenen Krater. Im SO steigen die Abhänge steil aus der See bis zu einer Höhe von etwa 100 m an, um dann in eine etwa 800 m breite, von Schluchten durchzogene, sanftgeneigte Terrasse überzugehen, aus der sich der Kraterrand steil erhebt. Der höchste Punkt desselben, im Süden gelegen, ist 370 m hoch.

Bis zu etwa 150 m Höhe findet man jungen Korallenkalk anstehend, von hier ab und die Kraterwand hinauf steht Lava an. Der Krater ist eine flache Mulde von etwa 1000 m Durchmesser, deren Boden sich gegen Osten, wo eine breite Lücke in den Wall gerissen ist, ein wenig senkt. Er ist, wie die ganze Insel, mit Busch, Alang-Alang und Pflanzungen bestanden.

Das Profil des Abfalles gegen Norden und Südwesten zeigt die Terrasse nicht.

Das Baining-Gebirge.

Das Baining-Gebirge durchzieht den Süden der Gazellehalbinsel von Kap Lambert ab in der Richtung gegen Südost. Anscheinend bildet es einen gegen Süden konvexen Bogen. Vom Weberhafen aus erblickt man eine Reihe kleiner, der Küste parallel laufender Höhenzüge mit vielen steil aufgesetzten Zacken und Kuppen und tief einschneidenden Schluchten. Hinter ihnen erhebt sich eine

Centralkette zu etwa 1500 m Höhe. Nach Kap Lambert laufen die Längszüge in eine Reihe kleiner Inseln aus.

Wie eine Untersuchung in der Umgebung der Missionsstation Massawa und St. Paul lehrt, bestehen die Vorberge aus recentem Korallenkalk. Hinter St. Paul wurde derselbe noch auf dem Gipfel eines 525 m hohen Berges angetroffen, und ebenso auf dem Boden einer etwa 80 m tiefen Schlucht. Er ist vielfach von Kalkspathkrystallen durchsetzt, lässt aber vereinzelt noch deutlich die Korallenstruktur erkennen.

Die aus dem Gebirge kommenden Bäche führen neben dem Kalk wesentlich dunkle Augitgranite und Syenite. Folgt man dem Laufe des Karro, der in einem tief eingeschnittenen Thale dem Meere zueilt, aufwärts, so findet man an seinen Ufern nur Kalk anstehend, der etwa vier Stunden ins Land hinein, wo das Gefälle steiler wird, plötzlich aufhört und dem Eruptivgestein Platz macht. Die Bäche treten vielfach, aus Höhlen kommend, in voller Stärke plötzlich zu Tage und verschwinden ebenso plötzlich. Man darf also annehmen, dass der Kern des Gebirges aus alten Eruptivgesteinen besteht, und dass negative Strandverschiebung die Vorberge mit einer dicken Schicht Korallenkalk bedeckt hat.

Die Openbucht.

Vom Ankerplatz in der Hixonbucht, die nicht so tief in das Land einschneidet, wie die Karte angiebt, erkennt man als Begrenzung des Horizonts gegen NO und O den langen Rücken des Bainingebirges, mit zwei tiefen Einsenkungen, der sich in blauer Ferne verliert. Die auf der Karte verzeichnete Landenge zwischen der Openbucht und der Henry Reidbucht ist niedrige, wellige Hügellandschaft, die gegen SW allmählich in einen hohen Gebirgszug übergeht, der eine mächtige Kette im Hintergrunde der Hixonbucht bildet. Die Kette scheint sich weit gegen SW fortzusetzen und bildet vielleicht das Rückgrat der Insel. Ihre Höhe bei der Hixonbucht wird zwischen 1500 und 2000 m liegen. Sie fällt sehr steil, an einer Stelle mit einer anscheinend senkrechten Felswand gegen Westen ab und ist durch hügeliges Vorland vom Meere getrennt.

Dieses Vorland geht gegen SW allmählich in den sanftgeschwungenen Abhang des Vulkans „Vater“, der mit dem Berge „Nordsohn“, im Vordergrunde den „Südsohn“ halbverdeckend, die westliche Seite des Gesichtsfeldes einnimmt.

Der „Vater“ ist ein thätiger, periodisch kleine Rauchwolken ausstossender Vulkan von etwa 1500 m Höhe und typischer regelmässiger Kegelform. Bis zur halben Höhe ist er bewaldet. Der übrige Theil des Gipfels ist nackt und mit Eruptionsprodukten bedeckt. Erosionsrinnen sind nur schwach angedeutet, ein Zeichen

dafür, dass noch fortdauernd neues Material ausgeschleudert wird. An der SW-Seite erkennt man halbverdeckt einen kleinen Buckel, der wohl einen parasitischen Krater darstellt. Der „Südsohn", der angeblich gleichfalls thätig sein soll, ist niedriger, aber von ähnlicher Form. Der „Nordsohn" dagegen ist anscheinend eine Vulkanruine von unregelmässiger, breiter, abgestumpfer Kegelform, in tiefen Schluchten aufgerissen und mit dichtem Walde bedeckt. Gegen die Bucht erstreckt sich sumpfiges, von einem Fluss durchschnittenes Alluvialland.

Die Villaumezhalbinsel, die sich unter 150° ö. L. als schmale Landzunge in der Richtung SW der Hauptinsel angliedert, trägt einen breiten Kopf, der anscheinend ein Hochplateau von durchschnittlich 200 m Höhe darstellt. Nach Süden geht dieses über eine Einsenkung in das Gehänge des Villaumezberges über, eines sehr gut erhaltenen, bis zum Gipfel mit Wald bedeckten, regelmässigen Vulkankegels von etwa 1000 m Höhe und mit deutlich erkennbarem Krater auf dem Gipfel. Von Westen gesehen, schliessen sich nach Süden an diesen Berg an und liegen um eine Bucht herum eine Anzahl kleiner Berge, die theils als unzweifelhafte Vulkane, theils wohl als Vulkanruinen zu deuten sind. Von Osten gesehen, hat man ungefähr dasselbe Bild. Hier schliessen sich, in weitem Umkreis um die Stettiner Bucht liegend, grosse Bergstöcke an, die gleichfalls als Vulkane von theilweise mächtigen Dimensionen angesehen werden müssen. Als solche treten, von Westen nach Osten aufeinander folgend, hervor der Hannamberg, der Du Faureberg mit Nebenkratern, der Zweispitzberg, der drei typische Krater trägt, und der schön geformte Pyramidenberg.

Im Osten schneidet die Hannambucht tief in den Körper der Halbinsel ein. Sie wird von den Gehängen kleiner Vulkane, bezw. Vulkanruinen begrenzt und enthält mehrere Inseln. Anstehend findet man auf diesen sowie an den Südufern der Bucht junge Eruptivgesteine. Obsidian liegt in Blöcken und Scherben am Strande herum. Die nördliche Begrenzung der Bucht scheint bis tief in das Land hinein ein erloschenes Feld intensiver Geyser- und Solfatarenthätigkeit zu sein. Hier findet man im Walde und am Strande grosse Anhäufungen von Sinterblöcken, stark zersetzte Laven und Porzellanerden. Der Rest dieser Thätigkeit ist ein Geyserbecken, in der NW-Ecke der Bucht, etwa 5 Minuten ins Land hinein gelegen. Auf einer Fläche von etwa 250 m Länge, 100 m Breite entspringen hier zwei Geyser. Der eine derselben von kolossalen Dimensionen arbeitet in Zwischenräumen von 2 Minuten etwa 1 Minute lang und wirft grosse Mengen Wassers etwa 6 m hoch empor. Der zweite kleine spritzt in gleichen

Zwischenräumen etwa 1 m hoch. Ein dritter, sehr grosser Geyser, dessen Sinterkegel sehr gut erhalten ist, scheint nicht mehr oder nur in langen Zwischenräumen zu arbeiten. Ausserdem finden sich auf dem Felde fünf heisse Quellen, eine Solfatare, mehrere Schlammvulkane und ein kleiner Schlammsee.

Neu-Mecklenburg.

Die Insel hat zwischen 3° 40′ und 4° S. B. eine Einschnürung und trägt hier die mächtige Kette der Rosselberge, deren höchste Erhebungen auf mindestens 2000 m geschätzt werden. Dies Gebirge senkt sich nach NW allmählich bis auf etwa 200 m, um dann nördlich der Einschnürung in dem Schleinitzgebirge wieder zu mässiger Höhe anzusteigen.

Die schmale Stelle wurde auf zwei verschiedenen Wegen durchquert. Von dem Dorfe Tingenahanga (etwa 3° 43′), wo sich ein bei SO-Monsun geschützter Ankerplatz befindet und ein kleiner Bach einen schmalen Streifen ebenen Landes vor dem steil aufragenden Gebirge aufgeschüttet hat, gelangt man in einer halben Stunde längs des schmalen mit Rollkieseln bedeckten Strandes, zwei weitere Bäche passirend, nach dem Dorfe Bom. Hier beginnt durch niedrigen Busch der sehr steile Aufstieg im Gebirge. In etwa 200 m Höhe wird eine mit Pflanzungen bestellte Terrasse überschritten, oberhalb derer, auf einer zweiten Terrasse, in 260 m Höhe das Dorf Unakalin liegt. Ein weiterer steiler Aufstieg führt auf die Höhe des Gebirgskammes (430 m). Längs des ganzen Weges steht ein gelbgrauer, weicher Sandstein zu Tage. Den Kamm längs seiner westlichen Abdachung gegen NW entlang schreitend, passirt man in kurzem Abstand von einander zwei Bäche. In beiden steht dunkler Thonschiefer, in dem zweiten ausserdem grauer Sandstein an. Der breite, wellige Kamm wird nunmehr überschritten, und in sanfter Neigung geht es bergab bis zu dem Dorfe Hari (357 m). Von hier aus hat man einen Ausblick in nördlicher Richtung auf die NO-Küste. Es zeigt sich, dass das Gelände in weiter Erstreckung sanftgeneigt, mit schwachen Bodenanschwellungen zum Meere abfällt. Der Weg führt vom Dorf in vorwiegend nordöstlicher Richtung in etwa fünf Stunden der Küste zu. Anstehend findet sich längs derselben und in Bachbetten zunächst Sandstein, nach etwa zweieinhalb Stunden recenter Korallenkalk, der noch auf einer Höhe von 200 m festgestellt wurde und in dünner Schicht die darunter lagernden, durch Bäche aufgeschlossenen Sedimente bedeckt. Bei dem Dorfe Sahon wird die Küste erreicht.

Der Weg von Sahon bis zum Dorfe Bo, eine Entfernung von etwa 20 km, wurde im Boote zurückgelegt. Die Küste ist bis zur

Malumspitze theils flacher Sandstrand, theils Korallenfels mit typischen Brandungshohlkehlen. Man erkennt, dass auch der NO-Abhang der Rosselberge sanft geneigt ist. Hinter der Malumspitze schneidet eine breite Bucht tief ins Land ein, in deren Mitte in der Nähe eines Flüsschens das Dorf Bo liegt. Hier befindet sich die schmalste und zugleich niedrigste Stelle der Einschnürung. Im NW erkennt man die Schleinitzberge, ein welliges Bergland von nicht über 1000 m Erhebung.

Von Bo aus gelangt man in vier Stunden starken Marsches auf die andere Seite der Insel. Der Weg führt zunächst über nahezu ebenes, mit lichtem Busch und Pflanzungen bedecktes Gelände und berührt eine Anzahl von Dörfern. Recenter Korallenkalk tritt vielfach zu Tage. Nach etwa eineinhalb Stunde tritt man in dichten Urwald ein, der Weg steigt bergauf, bergab, an steilen Abhängen entlang und durch tiefeingerissene Schluchten bis zu einer Höhe von 237 m, von wo man plötzlich unten das Meer erblickt. Korallenkalk und Sandstein steht längs dieses Theiles des Weges an. Von der Höhe geht es steil zur Küste hinab, vielfach über die Köpfe steil aufgerichteter Sandsteinschichten, bis zum Dorfe Pulgaramut.

Von hier führt der Weg längs der Küste in etwa fünf Stunden nach Tingenahanga. Nur an einem Kap nöthigte die bei dem herrschenden Sturm andrängende Brandung zu einem steilen Umweg über die Berge, wo wiederum bis zur Höhe von 150 m recenter Korallenkalk, theilweise in mächtigen Blöcken, angetroffen wurde.

Die Küste ist gegliedert durch vorspringende Kaps aus Korallenkalk, die kleine, nur wenig in das Land einschneidende Buchten einschliessen. In diesen Buchten erstreckt sich ein mehrere hundert Meter breiter Strand, der mit kleinen Korallenstöcken wie bepflanzt ist, die auf den vielfach zu Tage tretenden Sandsteinen und Schiefern aufsitzen. Er stand zur Zeit etwa einen Fuss hoch unter Wasser.

Die Landbrücke zwischen den breiten südlichen und nördlichen Theilen Neu-Mecklenburgs charakterisirt sich also als ein nach SW sehr steil, nach NO sanft abfallendes Sedimentgebirge, dessen Kamm von NW gegen SO allmählich ansteigt, und dem als Zeichen negativer Strandverschiebung bis mindestens zur Höhe von 240 m recente Korallenkalke aufsitzen.

Schluss der Redaktion am 6. Juni 1901.

Geographische Verlagshandlung
DIETRICH REIMER (ERNST VOHSEN) BERLIN
Wilhelmstrasse 29.

Aus dem Schutzgebiete Togo.

Meteorologische Beobachtungen in Togo.

1. Regenmessungen an der Pflanzungsstation Tafie am Agu.

Auf Veranlassung der Sholto Douglasschen Hauptverwaltung hat der leider inzwischen verstorbene Pflanzer Thienemann während des Jahres 1900 Regenmessungen vorgenommen. Im Oktober erfuhren die Beobachtungen infolge von Krankheit des Beobachters leider eine Unterbrechung. Die Gesammtsumme des in diesem Monat gefallenen Niederschlags wird von dem Beobachter auf etwa 100 mm geschätzt.

Pflanzungsstation Tafie am Agu.

1900	Regenmenge in mm		Anzahl der Tage mit Regen				
	Monatssumme	Max. in 24 Stdn.	im Allg.	mit mehr als 0.3 mm	1.0 mm	25.0 mm	Gewittern
Januar	5.8	5.8	1	1	1	0	1
Februar	28.8	17.8	7	7	4	0	7
März	37.3	17.5	5	5	5	0	2
April	115.5	23.3	9	9	9	0	9
Mai	88.5	18.5	13	12	11	0	13
Juni	205 8	39.3	23	20	16	4	13
Juli	106.1	25.4	24	20	11	1	7
August	33.7	8.1	17	12	9	0	3
September	55.2	17.8	14	11	9	0	6
Oktober	>35.4	—	—	—	—	—	—
November	81.2	24.0	9	9	9	0	8
Dezember	17.0	16.5	2	2	1	0	1

Im Januar herrschte durchweg mehr oder weniger starker Harmattan, der aber im Februar sehr rasch nachliess, um erst mit dem 9. Dezember wieder einzusetzen. Die um 1 p. m. regelmässig beobachtete Windrichtung war im Januar NE—E, sie drehte im Februar nach SE, um dann nach der Jahresmitte zu immer häufiger S—SW zu werden, im Juli sind nur Winde aus SW—NW notirt, im September kommen schon wieder mehr SE Winde zum Durchbruch, und im November und Dezember herrschen wieder ausschliesslich SE—NE Winde.

Von 62 Gewittern, deren Beginn der Zeit nach notirt ist, entfielen auf die Stunden:

	Vormittags	Nachmittags		Vormittags	Nachmittags
0—1 h	0	2	6— 7 h	0	15
1—2	0	4	7— 8	0	14
2—3	0	2	8— 9	1	4
3—4	1	5	9—10	0	0
4—5	0	14	10—11	2	0
5—6	0	8	11—12	1	0

Die meisten Gewitter setzen also zwischen 4 und 8 Uhr Nachmittags ein.

Von 67 Gewittern, deren Zugrichtung notirt ist, kamen

aus N	12	aus S	0
„ NE	7	„ SW	18
„ E	1	„ W	0
„ SE	26	„ NW	3

Die meisten Gewitter kommen also aus SE.

2. Regenmessungen in Worawora.

Durch Missionar Clerk.

1900	Regenmenge in mm		Zahl der Regentage			
		Max. in 24 Stdn.	im Allg.	mit mehr als 0.2 mm	1.0 mm	25.0 mm
Januar	7.0	7.0	1	1	1	0
Februar	83.4	39.4	6	6	6	1
März	93.0	16.2	9	9	9	0
April	113.0	26.0	11	10	10	1
Mai	210.2	37.6	13	13	12	3
Juni	117.8	23.0	8	8	8	0
Juli	146.2	33.0	12	10	10	2
August	30.5	12.0	3	3	3	0
September	273.1	61.0	19	19	17	3
Oktober	78.3	21.6	6	6	6	0
November	103.8	21.3	8	8	8	0
Dezember	0.0	0.0	0	0	0	0
Jahr . . .	**1256.3**	**61.0**	**96**	**93**	**90**	**10**

3. Meteorologische Beobachtungen in Amedjowe.

Herr Missionar Dettmann hat seine sorgfältigen meteorologischen Aufzeichnungen bis zum Juli 1900 fortgesetzt. Durch seine im August 1900 erfolgte Versetzung nach Ho und seine spätere Rückkehr nach Europa erfuhren dieselben dann leider einen vorzeitigen Abschluss.

$\lambda = 0° 29' 18''$ östl. Gr. $\varphi = 6° 50' 15''$ nördl. Br. h = 770 m.

1899/1900	Lufttemperatur 7a	2p	9p	Mittel	Mittleres Max.	Mittleres Min.	Mittleres Diff.	Absolutes Max.	Absolutes Min.	Absolutes Diff.	Bewölkung 7a	2p	6p	Mittel	Windstärke 7a	2p	6p	Mittel
	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°								
Mai	21.3	26.1	21.2	22.4	27.9	19.0	8.9	30.8	16.4	14.4	4.6	5.7	5.9	5.3	2.5	2.5	3.6	2.9
Juni	19.9	24.3	19.8	21.0	26.4	18.0	8.4	28.8	16.5	12.3	5.6	6.4	6.5	6.2	2.3	2.2	2.6	2.4
Juli	19.6	24.1	19.8	20.8	25.7	18.2	7.5	28.8	16.1	12.7	7.9	6.5	7.5	7.3	1.5	1.8	3.3	2.2
August	19.5	22.7	19.5	20.3	25.0	18.1	6.9	28.8	16.1	12.7	8.1	7.9	6.9	7.6	2.6	1.9	2.5	2.3
September	20.0	24.5	19.9	21.1	26.0	18.4	7.6	28.2	18.4	9.8	7.7	6.9	6.5	7.0	2 6	2.4	3.0	2.7
Oktober	20.3	25.6	20.1	21.5	27 1	18.2	8.9	28.4	16.9	11.5	5.5	5.8	6.9	6.1	2 6	2.8	4.0	3.1
November	20.9	26.7	21.2	22.5	28.0	19.3	8.7	29.3	18.9	10.4	1.7	5.1	5.8	4.2	1.7	2 6	3.0	2.4
Dezember	20.9	26.1	21.1	22.3	27.5	19.2	8.3	28.5	16.0	12.5	2.7	4.8	4.8	4.1	2.4	2 5	3.0	2.6
Januar (11 Tage)	21.3	27.9	21.5	23.0	28.8	19.6	9.2	29.9	18.8	11.1	1 6	2.5	3.1	2.3	2.1	1.8	3.4	2.4
Februar (26 Tage)	21.7	28.3	21.4	23.2	29.8	19.8	10.0	31.2	17.5	13.7	2.3	5.1	5.7	4.4	2 9	1.9	3.6	2.8
März (28 Tage)	22.4	29.2	22.1	24.0	30 8	20.3	10.5	32.7	18.6	14.1	3.2	5 0	4.6	4.3	2.6	2 7	3.5	2.9
April	22.1	27 4	21.5	23.1	29.1	19.7	9.4	31.6	17.3	14.3	4.7	5.3	5.9	5.3	2.5	2.3	2.6	2.5
Jahr	**20.8**	**26.1**	**20.8**	**22.1**	**27.7**	**19.0**	**8.7**	**32.7**	**16.1**	**16.6**	**4.6**	**5.6**	**5.8**	**5.3**	**2.3**	**2.3**	**3.2**	**2.6**

1899/1900	Luftfeuchtigkeit absolute in mm 7a	2p	9p	Mittel	relative in pCt. 7a	2p	9p	Mittel	Regenmenge in mm 7a	7p	Summe	Max. in 24 Stdn.	Zahl der Tage mit Niederschlägen im Allg.	mit mehr als 0.2 mm	1.0 mm	25.0 mm	Gewittern	nur Wetterl.
Mai	16.9	18.4	17.3	17.5	90	73	93	85	71.0	134.8	205.8	50.6	13	12	12	3	22	2
Juni	16.1	17.7	16.5	16.8	93	79	96	89	27.1	114 7	141.8	51.3	21	20	14	1	15	1
Juli	16.6	18.2	17 0	17.3	98	82	99	93	69.0	169.9	238.9	40.3	23	23	20	4	20	4
August	16.5	18 5	16.7	17.2	98	91	99	96	44.3	199.1	243.4	54.6	26	25	20	1	15	2
September	17.1	19.0	16.9	17.7	98	83	98	93	56.5	221.5	278.0	84 2	24	23	22	4	19	3
Oktober	16.9	18.9	16.8	17.5	95	78	96	90	23.7	139.7	163.4	29.4	14	13	13	1	26	4
November	16.8	19.0	17.5	17.8	92	73	94	86	4.6	7.2	11.8	7.7	2	2	2	0	9	7
Dezember	17.0	19.2	17.6	17.9	93	77	94	88	49.1	25.3	74.4	19.7	8	8	8	0	9	0
Januar (11 Tage)	14.3	15.7	15.3	15.1	76	57	80	71	0.0	2.9	2.9	2.3	2	2	1	0	*3*	*0*
Februar (26 Tage)	17.0	19.3	17.6	18.0	88	68	93	83	0.3	31.6	31.9	11.9	9	9	6	0	19	1
März (28 Tage)	17.6	18.8	17.8	18.1	88	62	90	80	0.0	25.5	25.5	20.7	3	3	3	0	13	7
April	17.8	18.9	18.0	18.2	90	70	94	85	73.2	12.5	85.7	25.1	11	10	9	1	18	**5**
Jahr	**16.7**	**18.5**	**17.1**	**17.4**	**92**	**74**	**94**	**87**	**418.8**	**1084.7**	**1503.5**	**84.2**	**156**	**150**	**130**	**15**	**188**	**36**

Häufigkeit der Windrichtungen in Amedjowe.

Monat 1899/1900	N	NE	E	SE	S	SSW	SW	WSW	W	NW	Windstille	Nicht beobachtet	Summe
Mai . . . 7a	1	—	—	1	10	2	5	1	11	—	—	—	31
2p	—	—	—	2	20	—	2	—	7	—	—	—	31
6p	—	—	—	—	19	1	6	2	3	—	—	—	31
Summe	1	—	—	3	49	3	13	3	21	—	—	—	93
Juni . . 7a	—	—	1	—	10	2	4	—	13	—	—	—	30
2p	3	—	2	1	10	1	4	—	9	—	—	—	30
6p	—	—	—	1	18	3	4	2	2	—	—	—	30
Summe	3	—	3	2	38	6	12	2	24	—	—	—	90
Juli . . . 7a	1	—	—	—	2	—	11	—	17	—	—	—	31
2p	2	—	—	—	5	1	2	3	16	2	—	—	31
6p	—	1	1	1	11	4	6	—	7	—	—	—	31
Summe	3	1	1	1	18	5	19	3	40	2	—	—	93
August . . 7a	—	—	—	—	7	1	4	1	17	1	—	—	31
2p	1	—	—	1	6	1	4	—	17	1	—	—	31
6p	—	—	1	1	13	2	3	—	10	1	—	—	31
Summe	1	—	1	2	26	4	11	1	44	3	—	—	93
September 7a	—	—	—	1	7	3	3	—	16	—	—	—	30
2p	—	—	—	1	5	1	6	1	16	—	—	—	30
6p	1	—	—	—	14	1	3	—	11	—	—	—	30
Summe	1	—	—	2	26	5	12	1	43	—	—	—	90
Oktober . 7a	—	—	—	—	17	3	3	—	8	—	—	—	31
2p	—	—	—	3	16	—	4	—	7	1	—	—	31
6p	—	—	1	1	24	—	1	—	4	—	—	—	31
Summe	—	—	1	4	57	3	8	—	19	1	—	—	93
November 7a	—	—	—	—	20	1	8	—	1	—	—	—	30
2p	—	—	—	4	12	—	5	1	6	—	—	1	30
6p	—	—	—	—	24	2	3	1	—	—	—	—	30
Summe	—	—	—	4	56	3	16	2	7	—	—	1	90
Dezember 7a	—	—	—	—	19	2	3	—	6	—	—	1	31
2p	—	—	—	2	11	1	1	1	14	1	—	—	31
6p	—	—	1	1	13	1	6	—	9	—	—	—	31
Summe	—	—	1	3	43	4	10	1	29	1	—	1	93
Januar . . 7a	—	—	—	1	3	1	2	—	3	—	—	21	31
2p	—	—	—	1	4	1	2	1	1	—	—	21	31
6p	—	—	—	1	7	1	1	—	—	—	—	21	31
Summe	—	—	—	3	14	3	5	1	4	—	—	63	93
Februar . 7a	—	—	—	—	11	1	4	2	8	—	—	2	28
2p	—	—	—	—	11	2	3	1	7	—	—	4	28
6p	1	—	1	1	16	—	4	—	2	—	—	3	28
Summe	1	—	1	1	38	3	11	3	17	—	—	9	84
März . . 7a	—	—	1	—	15	2	2	1	7	—	—	3	31
2p	1	—	—	—	17	1	2	—	6	—	—	4	31
6p	1	—	—	—	23	1	1	—	1	—	—	4	31
Summe	2	—	1	—	55	4	5	1	14	—	—	11	93
April . . 7a	—	—	—	—	15	3	1	—	11	—	—	—	30
2p	—	—	—	1	18	—	4	—	6	—	—	1	30
6p	—	—	—	—	18	2	5	—	5	—	—	—	30
Summe	—	—	—	1	51	5	10	—	22	—	—	1	90

4. Regenmessungen in Sebbe und Lome.

Auf Veranlassung des stellvertretenden Gouverneurs Dr. Heim sind in Lome und Sebbe an der Togoküste durch Regierungsbeamte regelmässige Niederschlagsbeobachtungen eingeführt worden. In Lome beobachtete der Techniker Herr Poetzsch, in Sebbe meist der Zollverwalter Herr Schlapoczek.

	Sebbe.								Lome.							
	Regenmenge in mm		Zahl der Tage mit Regen						Regenmenge in mm		Zahl der Tage mit Regen					
		Max. in 24 Std.	im Allg.	mit mehr als 0.2 mm	1.0 mm	25.0 mm	Gewittern	nur Wetterl.		Max. in 24 Std.	im Allg.	mit mehr als 0.2 mm	1.0 mm	25.0 mm	Gewittern	nur Wetterl.
September 1899	0.6	0.6	6	1	0	0	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Oktober	26.1	9.3	13	6	5	0	2	0	—	—	—	—	—	—	—	—
November	0.0	0.0	0	0	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Dezember	0.0	0.0	0	0	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Januar 1900	32.3	25.5	4	4	3	1	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Februar	0 0	0.0	0	0	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—
März	28.9	14.7	3	3	3	0	—	—	26.8	23.2	4	2	2	0	1	0
April	90.3	39.0	7	7	6	1	—	—	122.7	41.5	8	7	6	1	5	2
Mai	207.9	73.5	11	11	11	3	—	—	166.9	81.8	8	7	5	2	6	—
Juni	121.0	45.0	11	11	7	2	—	—	175.8	97.5	15	8	6	2	2	—
Juli	54.8	14.0	9	9	8	0	—	—	31.8	10.5	15	8	5	0	0	—
August	5.4	4.1	9	2	2	0	—	—	5.3	2.8	8	3	2	0	0	—
September	12.8	6.8	9	3	3	0	0	7	37.5	25.3	7	4	4	1	0	—
Oktober	99.7	30.9	11	9	9	1	8	12	119.4	23.5	15	14	12	0	5	—
November	67.2	29.6	9	6	5	1	3	8	54.9	31.6	8	7	5	1	5	—
Dezember	0.2	0.2	1	0	0	0	0	0	1.8	1.2	2	2	1	0	0	—
Jahr	720.5	7 .5	84	65	57	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

In Lome wurde der erste Harmattan am 17. Dezember beobachtet, in Sebbe am 16. Dezember 1900.

Aus dem Schutzgebiete Kamerun.

Bericht über die Expedition des Hauptmanns v. Schimmelpfennig von Ngutte II nach Yabassi.

(Hierzu eine Kartenskizze.)

Am Morgen des 11. April 1901 wurde das Lager bei Ngutte II abgebrochen. Mit dem Abmarsch musste ich aber bis 11 Uhr vormittags warten, da das ganze Gebirge in dichtem Nebel lag und Stabsarzt Hösemann wichtige Peilungen vorzunehmen hatte.

Von obengenanntem Zeitpunkte an klärte sich die Landschaft, so dass sich die Expedition in südwestlicher Richtung in Bewegung setzen konnte. Das Marschziel des Tages war ein kleines Dorf Wekuri.

Ngutte hatte mir drei Führer mitgegeben, die genaue Instruktion ihres Häuptlings empfangen hatten. Aus mir unbekannten Gründen musste ich ziemlich weit in südwestlicher Richtung marschiren, um dann, am Mbam angelangt, diesen Fluss wieder ein beträchtliches Stück hinauf geführt zu werden.

Der nächste Tag brachte uns durch menschenleere Gegenden nach anstrengendem Marsche am späten Nachmittage in ein kleines Dorf, woselbst aber bald genügend Verpflegung herbeigebracht wurde. Kayere hiess der Ort, der von den Einwohnern jedoch geräumt war.

Am nächsten Morgen, am 13., machten wir eine sehr interessante Entdeckung. Wir passirten 6 Uhr 20 Minuten vormittags einen schmalen Busch und standen ganz plötzlich vor den gelben, rauschenden Fluthen des Mpem.

Derselbe war hier 80 m breit und sehr tief, fliesst nach Süden und mündet oberhalb Watare in den Mbam, dadurch das bisher von ihm komponirte Bild völlig verändernd.

Die Passage für die Menschen erfolgte auf einer äusserst kunstvoll angelegten Lianenbrücke, die etwa 10 m hoch über den Fluss zwischen zwei starken Bäumen mit weit ausladenden Aesten gespannt war. Der Uebergang dauerte drei Stunden.

Der Ndshim fliesst in den Mpem. Einen sehr grossen Sumpf passirend, gelangten wir mittags in das Dorf Dengkere, woselbst nur wenige Leute verblieben waren.

Ngutte hatte mir versprochen, dafür zu sorgen, dass die Dorfbewohner im Orte bleiben. Sein Gebot war aber entweder nicht durchgedrungen oder missachtet worden. Dadurch kam ich namentlich weiterhin in die unangenehme Lage, die Verpflegung durch Soldaten aufbringen zu lassen, ohne Entschädigung dafür gewähren zu können. Von Dengkere aus wollten mich die Führer noch weiter nach Süden bringen und zwar in eine Gegend, wo weder Wasser noch Ansiedelung anzutreffen wäre. Wasser sollte ich in Kalabassen und Töpfen mitnehmen. Das war mir denn doch ein zu starkes Stück. Schon war überdies einer der Führer entlaufen. Ich erklärte nunmehr den anderen Führern am nächsten Tage, dass diese Route nicht meinen Beifall hätte. Ich wollte unbedingt in mehr westlicher Richtung nach einer Ansiedelung gebracht werden. Dies geschah dann auch. Um $^1/_2$2 Uhr gelangten wir nach Wiong, einem kleinen Dorfe, dessen Bewohner zum Theil im Orte geblieben waren und uns nach Kräften versorgten.

Der Marsch führte uns bisher vornehmlich durch ebenes Grasland, unterbrochen von meist ganz schmalen Buschstreifen, die fast ohne Ausnahme kleine Wasserläufe oder Sümpfe bargen. Etwa 8 km vor uns stiegen die Yakugna- oder Gamapureberge zur Höhe von 1400 bis 1600 m an. Im Charakter den Nguttebergen ähnelnd, laufen sie von Süd nach Nord.

Noch ehe wir Wiong erreichten, entdeckte ich am Anstiege der Berge, ziemlich in deren Mitte, einige Strohdächer. Auf meine Frage, ob sich dortselbst ein Dorf befände, gaben mir die Führer widersprechende Auskunft; im Dorfe aber erfuhr ich, dass Giong, dies war der Name des Bergdorfes, ziemlich gross wäre.

Ich beschloss, am nächsten Tage dorthin zu marschiren.

Am 15. April gelangte ich nach $2^1/_2$stündigem Marsche in die Nähe von Giong. Das Dorf ist am Hange der Berge so geschickt angelegt, dass von den Häusern vom Thal aus nichts zu sehen ist. Wir mussten noch etwa 250 m steigen und gelangten dann in ein grosses Dorf von der ungefähren Grösse Watares. Verpflegung war reichlich vorhanden, die Bewohner aber waren in Felsenhöhlen geflüchtet. Durch die Frau des Feldwebels Mussa, eine Verwandte Nguttes, wurde uns die überraschende Mittheilung, das Giong das frühere von Leutnant Morgen erstürmte Ngaundere sei. Vom Dorfe aus führten mehrere Wege aufwärts, und ich beschloss, mit Stabsarzt Hösemann die willkommene Gelegenheit wahrzunehmen, von einem der beträchtlich ansteigenden Berge Umschau nach Osten, namentlich

aber nach Westen zu halten, da wir nicht mehr weit ab vom Mbam sein konnten. Die letzten zwei Drittel ohne Weg auf dem felsigen Gipfel waren schwer zu ersteigen, um so lohnender war der Ausblick vom Gipfel. Stabsarzt Hösemann begann sofort mit wissenschaftlichen Arbeiten.

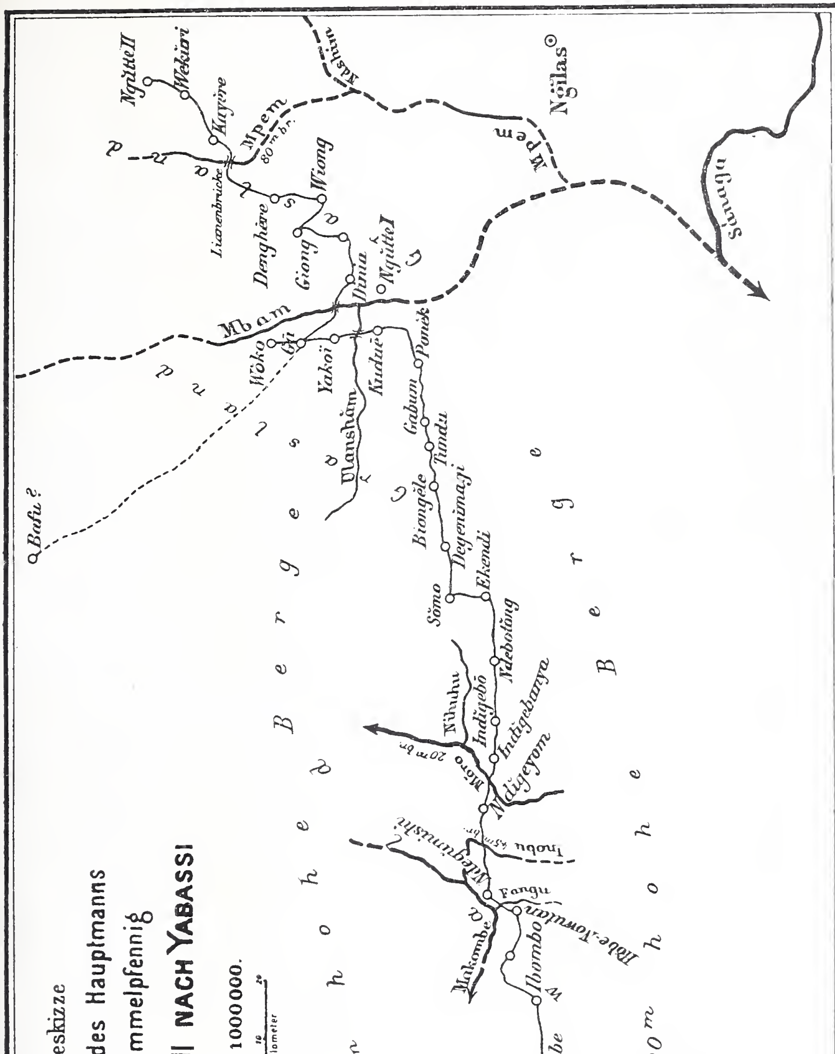
Im Nordosten erblickte man die Ngutteberge mit dem kleinen vorgelagerten Hügel, dem Dolla, hinter dem Ngutte II liegt. Dann übersah man ein Hügelland, welches sich in nebelhafter Ferne auf Yoko zu verlor.

Deutlich erkannte man die Ngillahügel und in fast südlicher Richtung den Watareberg.

Interessanter noch war der Blick in das unbekannte Land nach Westen zu. Das Land zunächst dem Gebirge sehr ähnlich dem des Wutelandes. In der Ferne aber Gebirgszüge von Mittelhöhe, ganz verschwommen am Horizont in Richtung unserer künftigen Marschlinie sich zu beträchtlicher Höhe erhebend. Wunderbarerweise war von Mbam nichts zu sehen; als wir den genannten Fluss einige Tage später erreichten, wurde uns des Räthsels Lösung, insofern der Mbam ziemlich hohe steile Ufer hat, die überdies mit Urwald umsäumt sind.

Auf einem der obersten Felsblöcke beobachtete ich Höhlungen, die an gut ausgeprägte Gletschertöpfe mit deutlich wahrnehmbarem Wasserabfluss erinnerten, eine Erscheinung, wie sie mir aus siebenjährigem Aufenthalt in den Vogesen wohl bekannt ist. Am nächsten Tage hielt ich Ruhetag ab in der Hoffnung, dass sich ein oder der andere Einwohner einfinden möchte. Leider vergeblich, so sehr sich auch die im Dorf gebliebenen, sehr verständigen Haussas bemühten. In den frühen Morgenstunden hatten auch die beiden anderen Führer das Weite gesucht, darunter ein in der Geographie des Landes wohl erfahrener Mann, welcher bei der Itineraraufnahme sich uns von grossem Nutzen erwiesen hatte. Diesen Leuten war nicht ein Haar gekrümmt worden; ich kann daher nur annehmen, dass sie aus Angst vor ihrem Oberhäuptling, mir zu viel gezeigt zu haben, entwichen sind.

Unter Führung eines Haussamannes, dem sich am nächsten Tage noch deren zwei anschlossen, marschirte ich am 17. April am Fusse der Berge auf sehr gutem Wege nach einer Haussaherberge, von da am folgenden Tage nach einem Haussadorf Dinia. An beiden Tagen passirten wir zahlreiche kleine, dem Gebirge entströmende Bergwässer. Zu verzeichnen wäre überdies, dass an beiden Plätzen Puffottern getödtet wurden, die in Zelte oder Häuser gedrungen waren. Von Dinia aus übernahm es ein Haussa, vorauszueilen, um den Häuptling des Dorfes jenseits des Mbam von meinem Kommen zu


Wegeskizze
der Expedition des Hauptmanns
von Schimmelpfennig
VON NGÜTTE II NACH YABASSI
ca. 1 : 1000000.
0 10 20
Kilometer
Ngütte II
Wekiöri
Kayere
Mpem
80 m br.
Lianenbrücke
Denghére
Wiong
Giong
Ngütte I
Mbam
Wöko
Gi
Yakoi
Ulua
Kuduë
Poneë
Ngjlas
Mpem
Sanaga
Bafu?
Manshäm
Gabum
Tundu
Biongële
Degenimaji
Ekendi
Sömo
Ndebotüng
Nkuhu
Indigebö
Indigebanye
Möro 20 m br.
Ndigeyom
Ndegumishi
Inobu
Fangu
Makombe
Ibombo
Ibbe-Tomutam
Lombe
Nyamba
Nkunda
Yabassi
Hohe Berge
1600 m
Hohe Berge
1600 - 2000 m

M.M. red.

unterrichten, ihn zu beruhigen und, wenn möglich, zu veranlassen, mir entgegenzukommen.

Am Morgen des 19. April, an einem wunderschönen, nicht zu heissen Tage brach die Expedition nach dem Mbam auf. Meist wurde in westlicher Richtung marschirt.

Nach Durchquerung eines Waldes tauchten kurz nach 12 Uhr vor mir eine Anzahl fremdartiger Gestalten unter Führung eines Haussa auf. Es war der Häuptling des Hauptdorfes jenseits des Mbam; in seiner Begleitung befand sich noch ein anderer Häuptling. Es war sehr viel, dass der Haussa den Häuptling vermocht hatte, mir so weit entgegenzukommen. Ich begrüsste ihn dann auch besonders freundlich, und bald wichen alle noch gehegten Skrupel des Häuptlings.

In Gesichtsform, Haartracht und Kleidung, auch in der Bewaffnung war ein auffallender Unterschied zu konstatiren.

Die Haare werden nicht wie bei den Wutes in dünne, lange Strähnen geflochten und dann flach um den Kopf gelegt, sondern viel kürzer zusammengedreht und stehen dann strahlenartig von der Kopfhaut ab, als wenn Papilloten eingedreht wären.

Nach etwa einstündigem Marsche gelangten wir an den Mbam, der sich schon von Weitem durch sein Rauschen ankündigte.

Am jenseitigen Ufer lagen drei grobgehauene, sehr schwerfällige Kanus, die alsbald im Verein mit den beiden Faltbooten das Uebersetzen über den 280 m breiten Fluss bewerkstelligten.

Leider befinden sich auch hier, sowohl stromauf wie stromab, Stromschnellen. Die Strömung an der Uebergangsstelle ist eine ziemlich starke; doch waren nach einigen Versuchen auch die Truppenbootsleute bald in der Lage, ihre Fahrzeuge ohne fremde Hülfe dirigiren zu können.

Um 5 Uhr nachmittags waren zwei Züge, die Maulthierabtheilung und die persönlichen Lasten auf dem rechten Ufer. Mit diesen hielt ich den Einzug in das $^3/_4$ Stunden entfernt gelegene grosse Dorf Ga. Ga besteht aus einer Anzahl kleiner Dörfer, die in geringer Entfernung von einander liegen.

Die Gegend, die wir unter Führung des Häuptlings durchzogen, ist gleich ausgezeichnet durch Fruchtbarkeit und Anbau wie durch Schönheit der Landschaft.

Wir stiegen mässig bergan, zu unseren Füssen der Mbam, dessen Rauschen bis ins Dorf zu hören war. Gegenüber auf der linken Uferseite auf 5 km Entfernung die felsenstarrenden Gamapureberge.

Das linke, westliche Ufer bedeckte ein sehr licht gehaltener Hochwald.

Unterwegs mehrten sich die Schaaren der Bevölkerung, unter

denen wir eine beträchtliche Zahl ausgezeichnet genährter, muskulös gebildeter Menschen sahen. In den nächsten Tagen konnten wir uns überzeugen, dass auch die massenhaft herbeiströmenden Leute der Umgegend zumeist wundervolle Gestalten waren. Weiber bekamen wir in diesen Tagen fast nicht zu sehen. Erst spät am Abend trafen die letzten der Expedition unter Führung des Leutnants v. Unruh ein, der den Uebergang in den späteren Stunden leitete.

Schon am Abend brachte der Häuptling Mba mit seinen Leuten Verpflegung herbei. Es gab eigentlich Alles, was das Kameruner Land hervorbringt. In grossen Massen sehr gutes Durrahmehl, süsse Kartoffeln, Yams, Mais, Kassada, Planten, Kürbisse. An Getränken Durrahbier in riesigen Quantitäten, dass Soldaten und Träger mehrere Tage daran zur Genüge hatten. Für uns Weisse namentlich Hühner und Eier, von ersteren so viel, dass wir an die Soldaten abgeben mussten. Die Hühner müssen hier geradezu eine Landplage sein; nachdem an 200 Hühner gebracht worden waren, wimmelte es im Dorfe noch von ganzen Mengen. Aus meinem Zelt mussten ganze Stämme wieder und wieder vertrieben werden. Soviel ich bis jetzt habe erfahren können, gehört die Bevölkerung hier zum Stamme der Panyims. Ihre Sprache hat mit Wute und den anderen Idiomen, die mir bisher bekannt, keine Aehnlichkeit. Einzig die Tikarleute können sich mit den Panyims mühsam verständigen.

Meine Unterhaltung wird durch Haussas und die das Panyim verstehenden Tikars geführt.

Ich erfuhr, dass fünf Tagereisen nordöstlich von hier eine sehr grosse Stadt Bafu läge, die viel grösser wie Ngila und Ngutte zusammengenommen wäre. Wie die Leute hier sich ausdrückten, passirte man morgens die Stadtmauer und käme erst gegen Abend zum Häuptlingshaus.

Durch Boten sind die Häuptlinge der nächsten Orte, die ich berühre, benachrichtigt.

6 Uhr 25 Minuten vormittags erfolgte der Abmarsch in südlicher Richtung. Wir passirten viele systematisch angelegte Farmen von grosser Ausdehnung, ebenso zahlreiche Dörfer. Unterwegs zeigten mir die Führer die sich nördlich abzweigende grosse Route nach Bafu; bei dieser Gelegenheit erfuhr ich, dass die Bafus mit den Balis in Verbindung stehen. Der Name Bafu hat hier einen besonderen Klang. Ich habe unterwegs häufiger nach der Herkunft dieses oder jenes kunstvoll gearbeiteten Gegenstandes gefragt, stets erhielt ich die Antwort: aus dem grossen Bafu. Ich bezog mittags Lager in dem kleinen umfenzten Dorfe Yakoi, dessen Häuptling Binscho mir freundlich entgegenkam. Die Verpflegung war mittelmässig, doch hatten meine Leute noch vom Tage vorher hinreichend zu essen.

Nach den zahlreichen Elefantenfährten zu urtheilen, muss das Land viel Elfenbein produziren können; Gummi, den die Eingeborenen nicht zu ernten verstehen, ist ebenfalls in Mengen vorhanden.

Am folgenden Tage, am 24. April, marschirte ich, geführt von denselben Leuten, wiederum vorwiegend südlich durch viel Busch auf guten Wegen bis zu einem starken Nebenflusse des Mbam. Es war der Uansham, den wir entdeckten. 80 bis 150 m breit, fliesst er an dieser Stelle in genau östlicher Richtung, um nach 2 km in den Hauptfluss zu münden. An der Uebergangsstelle kam mir der Häuptling Uana entgegengefahren, der seine Freude äusserte, mit Weissen in Verbindung treten zu können. Mit dem Uebersetzen konnte sofort begonnen werden, da zwei grosse Kanus die Fährdienste versahen. Unterstützt von den Truppenbooten, war der Uebergang in $2^1/_2$ Stunden vollendet. Nach $^3/_4$stündigem Marsche gelangten wir in das Dorf Kuduë, welches mindestens die Grösse Ngilas erreicht.

Auch hier war für die Verpflegung der Expedition sehr viel gethan, so dass ich gerne dem Wunsche des Häuptlings nachkam, hier mehrere Tage zu verweilen.

Von hier aus soll eine Route in westlicher Richtung auf hohe Berge zu führen. Dieser Weg soll schon von Eingeborenen begangen sein; auch zur Zeit halten sich schwarze Händler hier im Dorfe auf, die vom Häuptling beauftragt sind, mir den Weg zu zeigen. Es geht das Gerücht, dass wir nach sechs Tagereisen einen See erreichen würden.

Am 25. April unternahmen Stabsarzt Hösemann und ich eine Rekognoszirung des Uansham. Das Ergebnis war: 4 km von der Mündung $1^1/_2$ m hohe Fälle, dicht vor der Mündung zahlreiche Steine und Felsen. Weiter oberhalb soll Schifffahrt möglich sein. Grosser Fischreichthum. Stabsarzt Hösemann schoss gegen Mittag ein starkes Flusspferd, dessen Fleisch Soldaten und Trägern zu Gute kam.

Leutnant v. Unruh rekognoszirte heute Vormittag den Mbam aufwärts der Mündung des Uansham. Um 9 Uhr vormittags erschien der Häuptling Uana und überreichte mir einen mittleren Zahn zugleich mit der Meldung, dass die Unterhäuptlinge morgen Vormittag vor mir erscheinen würden.

Am selben Tage beauftragte ich den Feldwebel der Kompagnie, der bisher keine Gelegenheit hatte, die Jagd auszuüben, Flusspferde zu schiessen, da deren Fleisch in geräuchertem Zustande ein beliebter Tauschartikel ist. Die Eingeborenen traten dann mit meinen Leuten in Verbindung und gaben für Fleisch reichlich Cerealien, worauf es mir besonders ankam. Feldwebel Hensel schoss drei

mittlere Flusspferde, so dass noch am Abend des 26. April ein lebhaftes Handeln und Feilschen begann. Aus der vielfach hörbaren Heiterkeit schloss ich, dass die Geschäfte zu allseitiger Zufriedenheit abgeschlossen wurden. Am 27. April beauftragte ich den Stabsarzt Hösemann, eine Rekognoszirung von Ngutte I vorzunehmen. Am Nachmittage kam Stabsarzt Hösemann zurück und meldete mir, dass nach den vorgenommenen Peilungen das grosse Dorf Ngutte I genau östlich von Kuduë liegt; die Entfernung von Mbam etwa zwei bis drei Wegstunden.

Ngutte I ist eben so gross wie Ngutte II, besonders prunkvoll ist die Häuptlingsfenz in ersterem Dorfe angelegt.

Am nächsten Morgen, am 29. April, trat ich 6 Uhr 15 Minuten, geführt von acht Leuten der nächsten Lagerplätze, den Weitermarsch an. Wiederum wurde ich nach Süden gebracht, unter den heiligsten Versicherungen, dass in kürzester Zeit der Weg nach Westen abginge. Als die Route dauernd südlich blieb, redete ich mit den Führern ein ernstes Wort. Schliesslich gestanden sie dann, dass ich heute sowie die beiden folgenden Märsche in südlicher Richtung gebracht würde. Inzwischen würde ich auch mit einem kleinen Stamm in Feindseligkeiten gerathen.

Es war klar, ich sollte nach Balinga zu verschleppt werden. Sofort befahl ich an einer Wegegabelung, die Route nach Westen einzuschlagen, indem ich als einstweiligen Richtungspunkt einen charakteristisch gebildeten spitzen Hügel nahm.

Drei von den Führern waren unterdessen ausgerissen; die übrigen fünf nahm ich mit, um mir den Weg nach irgend einem Dorfe zeigen zu lassen. Gegen 11 Uhr erreichte ich ein Farmdorf Ponek, woselbst ich das Lager aufschlug. Die Farm war musterhaft angelegt. Innerhalb der Farm lagen die Häuser zu dreien oder zu vieren zusammen. Sie sind von viereckiger Gestalt, haben Lehmwände und Mattendächer. Oberbüchsenmacher Zimmermann erkennt ausgesprochene Aehnlichkeit mit der Bauart der Bakokohäuser. Die Bewohner des Dorfes waren geflüchtet.

Am 30. April marschirte ich weiter nach Westen durch grasiges Hügelland mit kleinen Büschen auf gutem, anscheinend stark betretenem Wege. Als ich 8 Uhr 30 Minuten vormittags ein grosses Farmdorf erreichte, erklärten mir die Führer, dieses Dorf wäre Gabum, weiter wüssten sie den Weg nicht. In der Hoffnung, noch eine Farm zu finden, marschirte ich durch Gabum auf den vorher erwähnten Hügel zu. Vielfach verloren wir den Pfad, der von Elefanten und anderem Wilde gänzlich zertreten war.

Allem Anschein nach waren wir in unbewohntes Gebiet gelangt und ich machte mir bereits ernste Sorge, auf welche Weise ich die

Expedition für die nächstfolgenden Tage verpflegen sollte. Mein Entschluss stand fest, auf jeden Fall nach Westen durchzustossen.

Gegen 3 Uhr des Nachmittags, wir hatten längst den Fuss des Hügels erreicht, stiessen wir auf Elefanten. Feldwebel Mussa, der an der Tete ging, hatte sie zuerst entdeckt, dann folgte ich in der Marschordnung und gewahrte drei Elefanten, davon einen sehr starken auf 180 m. Alle ästen auf einer kleinen, von schmalem Busch umsäumten Grasfläche. Das Anpürschen war sehr leicht, so dass ich wenige Minuten darauf den stärksten auf 20 m zur Strecke brachte. An dieser Stelle wurde Lager bezogen. Kurze Zeit darauf wurden in der Nähe des Lagers wiederum Elefanten festgestellt. Leutnant v. Unruh schoss einen geringen, während Stabsarzt Hösemann einen sehr starken, der schon unter dem Feuer gelegen hatte, nicht bekam.

Es müssen hier grosse Mengen Elefanten vorkommen, denn die ganze Umgebung des Lagers war besät mit ganz frischen Spuren. Die Gegend ist allerdings für Elefanten wie geschaffen. Gras, schmale Büsche, viele kleine Wasserläufe mit Schlammsuhlen.

Am folgenden Morgen sandte ich den Leutnant v. Unruh zur Rekognoszirung der Umgegend auf jenen schon mehrfach genannten Hügel, dem ich für die Folge der Zeit den Namen „Elfenbeinhügel“ gab. Leutnant v. Unruh kam mittags zurück mit der Meldung, dass er mehrere Farmen, auch ein Dorf mit dem Glase auf etwa anderthalb Tagemärsche erkannt habe, und zwar in westlicher Richtung.

Um die Verpflegung an Bodenerzeugnissen zu ergänzen, entsandte ich den Feldwebel Hensel mit einem Zuge und Trägern nach der Farm, die wir am Vormittage des verflossenen Tages passirt hatten. Ich instruirte ihn, falls Bewohner im Dorfe angetroffen würden, sollte er mit diesen sich, wenn angängig, in friedliches Benehmen setzen.

Feldwebel Hensel kam am Nachmittage mit reichlicher Verpflegung zurück und meldete, er sei unangefochten bis in die Farm gelangt und es sei ihm gelungen, in friedlichen Verkehr mit den Eingeborenen zu treten.

Im Verein mit Feldwebel Hensel, einem halben Zuge und der Reichsflagge begab ich mich am Morgen des 2. Mai auf dem mittlerweile gut ausgetretenen Pfade nach erwähntem Farmdorf. Die Unterhaltung mit den Bewohnern wurde durch einen meiner Soldaten geführt, der aus der Gegend von Bayong, östlich von Bali, stammt. Dieser Soldat konnte sich mit einem Mädchen aus dem Dorfe verständigen. Wir erfuhren nun, dass das Farmdorf Gabum heisst. Nach Westen zu gäbe es viele Dörfer; schliesslich versprach ein

besonders beherzter Gabummann, mich in einigen Tagen nach einem Dorfe Mbong zu geleiten, woselbst ein farbiger Faktorist wäre.

Ethnographisch ist dieser Stamm ungemein interessant. Die Männer durchgehend kolossale Figuren, trotzige Gesichter mit mehr Bartwuchs als die Küstenvölker.

Die Bekleidung der Weiber hält sich in entsprechend bescheidenen Grenzen. Eine schmale Schnur um die Hüften hält die Bedeckung der Schamgegend, die thatsächlich bei Vielen unter Bleistiftbreite bemessen ist. Alle haben den rechten Ohrlappen durchbohrt, worin allerhand Anhängsel befestigt werden.

Da die Gabumleute sahen, dass wir nichts im Schilde führten, wurden wir feierlich ins Dorf geleitet. Hier wurde zunächst ein Besuch des Lagers verabredet; alle Entschlüsse wurden jedoch erst nach vorangegangener ceremonieller Berathung, die der Häuptling Sherre leitete, gefasst. Zum Schluss überreichte ich dem Häuptling einige Geschenke, von denen ihn ein grosser Pallasch am meisten interessirte. Wir schieden befreundet. Am nächsten Vormittage erschien fast das ganze Dorf im Lager, woselbst es grosse Ueberraschung gab. Den höchsten Effekt, namentlich beim schönen Geschlecht der Expedition, erzielte ein riesenhafter Gabummann, der sein originelles Kleidungsstück von ungewöhnlicher Dimension mit im Lager aufgefundenem Silberstanniol verziert hatte.

Sofort begann der Handel, der im Einzelverkauf vor sich ging. Ich hatte aus diesem Grunde an Soldaten und Träger Perlen etc. ausgeben lassen. Ueberdies wurde von den Gabumleuten gern das massenhaft vorhandene gedörrte Elefantenfleisch in Tausch genommen. Am Nachmittage dieses Tages, am 3. Mai, schoss der Sanitätsunteroffizier Schnitzler 20 Minuten vom Lager einen starken Elefanten. Jeder Zahn mag wohl 70 Pfund wiegen. Ich hatte den Genannten zur Jagd beurlaubt, so dass mir sein Ergebniss sehr erwünscht kam.

Gern wäre ich am folgenden Morgen abmarschirt, aber der Führer schien mir noch nicht vertraut genug, obwohl er dauernd betheuerte, mich unangefochten nach Westen bringen zu wollen. Da mir die Führung dieses Mannes von höchster Wichtigkeit war, versprach ich ihm ein besonders reiches Geschenk.

Am späten Vormittage erschienen wieder die Gabumleute zum Handeln. Leider habe ich bisher auf keine Weise feststellen können, welchen Stammes sie sind. Die Bakokoähnlichkeit soll für diejenigen, die den Hauptstamm kennen, immer deutlicher hervortreten.

Während ich mir Gedanken über die zu erlangende Führung nach Westen machte, erschienen am Nachmittage ganz überraschend mehrere Leute von Biongelo, in westlicher Richtung gelegen. Diese

brachten mir Grüsse und einige Körbe mit Lebensmitteln vom Häuptling. Sehr erfreut gab ich ihnen ein Gegengeschenk und sandte sie zurück mit der Aufforderung, am nächsten Tage wiederzukommen. Ich war entschlossen, auf die zweifelhafte Führerschaft der Gabumleute zu verzichten, mich vielmehr den Biongeleleuten anzuvertrauen.

Am folgenden Tage rekognoszirte Stabsarzt Hösemann in Richtung auf den Uanshamfluss, ohne jedoch, obwohl er bis zum späten Nachmittag ausblieb, auf diesen Fluss zu stossen. Immerhin konnte der Genannte wichtige Rückwärtspeilungen vornehmen und auf dem Rückwege dicht am Lager einen starken schwarzen Büffel erlegen. Gegen Abend erschienen auch die Biongeleführer wieder, so dass ich am 6. Mai 6 Uhr 15 Minuten früh nach Westen zu weitermarschiren konnte.

Nach einstündigem Marsche passirten wir Tundudorf, dessen Bewohner vom Tundustamm nichts mit den Gabumleuten gemein haben. In südlicher Richtung wurde ein weithin sichtbarer Felsen bemerkt, dessen Namen uns die Führer als Geretang angaben.

Ueber hügeliges Grasland hinweg, ohne nennenswerthe Hindernisse, erreichte die Expedition Biongele. Während ich die Karawane im Grunde lagern liess, begab ich mich mit Leutnant v. Unruh, einigen Leuten und der Reichsflagge allein nach vorn. Nach längerem Zögern erschien endlich der Häuptling Biongele. Nach kurzem Hin- und Herreden erklärte mir der Häuptling, ich könnte in seinem Dorfe Quartier beziehen, wenn ich mit ihm gegen die Makokos zöge und gegen diese kämpfte.

Dieser Stamm (vielleicht auch Bakokos) grenze im Süden an sein Gebiet und hätte versucht, am vergangenen Tage meine Führer aufzuhalten.

Ich entgegnete Biongele, dass ich erst seinen Feind hören müsste, worauf ich ohne weitere Schwierigkeiten Quartier im Dorfe bezog. Letzteres ist kastellartig angelegt und mit doppelter Pallisadirung versehen. Rings herum liegen die grossen Farmen. Anscheinend existiren hier viele kleine gesonderte Stämme, die sich ab und zu befehden.

Es dauerte nur wenige Minuten, und schon erschienen die Biongeleleute in Schaaren, um ihre Waaren zu verhandeln.

Am nächsten Tage versprach mir einer der Führer, ein dem Ngutte geraubter Mann, mich nach einem grösseren Dorf im Westen zu bringen. Biongele wollte anfangs diesen Mann zurückhaben. Ich versprach ihm aber am Morgen des Abmarschtages, für diesen Mann seiner Zeit reichlich Entschädigung zahlen zu lassen. Als Dolmetscher war dieser Mann für mich unersetzlich.

Weiter führte uns der Weg am 7. Mai nach Westen. Die

Landschaft, in die wir nunmehr eintraten, wird allen Betheiligten unvergesslich bleiben.

Auf gutem Wege bergauf, thalab gelangten wir in ein Hügel- und Bergland von ungeheurer Ausdehnung und aussergewöhnlicher Fernsicht. Unterwegs passirten wir mehrere Dörfer, deren Bewohner flüchteten oder sich zur Wehr setzen wollten. Durch Vermittelung einzelner Beherzter, die sich mit uns verständigten, gelang es in jedem Falle, die Leute zu beruhigen. In Degenimagi kamen mir drei Leute mit Verpflegung entgegen; irrthümlicherweise entstand die Annahme, es wären Boten von Somo, dem Ziel meines heutigen Marsches. Gegen 12 Uhr mussten wir beträchtlich steigen, dafür gewahrten wir am Horizont nach Osten zu die Gamapureberge (am Mbam). Im Norden die wundervoll geformten Bergketten, an denen Bafu liegen soll, und schliesslich der Fuss und das Mitteltheil der Manengubaberge im Westen. Es war ein überaus klarer Tag.

Nach den Aufnahmen des Stabsarztes Hösemann befinden wir uns nach Ueberschreiten des Mbam viel weiter westlich, als die bisherige Kartenzeichnung vermuthen lässt. Das Flussbett des Mbam muss sich also den Manengubabergen um ein beträchtliches Stück nähern. Im Zusammenhange damit erklärt es sich auch, dass die Gabumleute den Mbangstamm vom Hörensagen kennen. Zu beiden Seiten des Weges lagen Farmen mit deutlich wahrnehmbarer Acker- und Beeteintheilung. Durrha habe ich seit Tagen nicht mehr gesehen, dafür Planten in umfangreicheren Anlagen als bisher, willkommene Aesung für die massenhaften Elefanten.

Gegen 2 Uhr des Nachmittags gelangte ich an Farmen von mehreren 1000 m Länge vorbei, dicht vor die Thore von Somo. Ich machte Halt, um die Verhandlungen wie bisher einzuleiten. Wider Erwarten wurde mir gewinkt, fern zu bleiben. Unterdessen hatten sich wohl an 200 Buschleute, alle mit Gewehren, am Dorfeingang versammelt. Der Dolmetscher übersetzte mir, die Leute riefen, ich möchte nur weiterziehen, hier im Dorfe wäre kein Quartier für mich. Es stellte sich nun auch heraus, dass die vorher erwähnten drei Führer gar nicht von Somo gekommen waren, vielmehr aus einem in der Mittagsstunde passirten Dorf stammten.

Allmählich näherte sich eine Deputation, die erzählte, der Häuptling wäre im Busch, ich möchte wie gesagt weiterziehen. In Geduld mich fassend, legte ich mich auf weitere Verhandlungen. Meine Leute seien müde und hungrig, für Alles, was ich entnähme, gäbe ich Bezahlung. Ausserdem sollten sie mir einen Theil des Dorfes zum Quartier anweisen, im anderen Theile sollten sie nicht gestört werden. Ich käme im Frieden und wollte weiter nach den grossen Bergen. Alles vergeblich. Da befahl ich den gewaltsamen

Einmarsch. Es war ganz freies Gelände, so dass eine Entwickelung in breiter Front sehr schnell vorzunehmen gewesen wäre.

Ich trat mit der Spitze an, das Uebrige folgte dicht aufgeschlossen. Ich kann wohl sagen, dass dies der kritischste Moment der ganzen bisherigen Unternehmung war. Immer mit bereit gehaltenen Gewehren liessen sich die Somoleute schrittweise zurückdrängen. Schliesslich wurde das Pallisadenthor geöffnet und einige in sich geschlossene Dorfviertel in Besitz genommen. Dabei stellten sich die Hauseigenthümer mit bereit gehaltenen Waffen stets vor die Eingänge. Die Dorfleute haben entweder eine fabelhafte Bravour bewiesen oder nicht geahnt, in welche Gefahr sie sich begaben.

Dem ruhigen und geistesgegenwärtigen Verhalten der Soldaten habe ich es zu verdanken, dass ohne Schuss oder sonstige Gewaltthat die ganze Expedition den von mir bestimmten Theil des Dorfes bezog. Eine Stunde später erschienen einzelne Leute, bald darauf das ganze Dorf nebst Umgegend zum Handeln. Nur der Häuptling zeigte sich nicht.

Am nächsten Vormittage sandte ich den Feldwebel Mussa mit dem Dolmetscher und einigen Leuten, dem Häuptling zu sagen, ich wollte mit ihm sprechen. Letzterer wollte erst ein Geschenk von mir haben. Schliesslich bequemte sich Häuptling Somo dazu, mich am Nachmittage besuchen zu wollen. Offenbar um mir zu imponiren, bot er seinen gesammten Heerbann auf, der, aus 250 mit Gewehren bewaffneten Leuten bestehend, vor dem von mir bezeichneten Platze zur Audienz gravitätisch aufmarschirte. Um 3 Uhr erschien der Häuptling. In einstündiger Besprechung wurden die Angelegenheiten so geregelt, dass Häuptling Somo nach Anbieten von Palmwein mich fragte, wann ich am nächsten Nachmittage einen grossen Tanz zu sehen beliebte. Meine Antwort lautete: um 5 Uhr. Zum Schluss übergab ich, um den jungen Bund zu besiegeln, dem Häuptling ein kleines Geschenk. Am späten Abend erschien der Häuptling noch einmal aus freien Stücken, um mir eine Ziege, mehrere Bund Planten und Palmwein zu bringen, so dass ich annehmen konnte, einen vollen friedlichen Erfolg erzielt zu haben.

Was sich nun während der Nacht zum 9. Mai im Kreise der Buschleute abgespielt hat, entzog sich zunächst meiner Kenntniss. Die Thatsache war die, dass Häuptling Somo den gesammten Handel verbot. Am frühen Morgen des 9. erschienen angesehene Somoleute, die auf Befehl des Häuptlings die im Lager befindlichen Händler, theilweise mit Gewalt, vertrieben.

Ich sandte den Dolmetscher dieserhalb am Mittage zum Häuptling und liess um Aufklärung bitten, worauf mir die Antwort zu Theil wurde, man hätte anders beschlossen, Verpflegung bekäme

ich nicht mehr, ich möchte nur weitermarschiren. An diese Unzuträglichkeit schlossen sich feindselige Kundgebungen anderer Art. So wurden Träger und Boys an der Wasserstelle grob belästigt. Am Nachmittage wurde mir einer der Träger zugeführt, der durch Steinwurf erheblich am Kopfe verletzt war. Als ich den Häuptling um Bestrafung des Thäters ersuchen liess, bekam ich zur Antwort, dass ganz im Sinne des Häuptlings gehandelt worden wäre.

Auf allen nach Osten und Südosten führenden Wegen hatte Somo Posten aufstellen lassen, welche die Handelsleute aus den gänzlich friedlich gesonnenen Gebieten gewaltsam vertrieben.

Am Abend erschien Somo schwer betrunken im Lager, einigen Unteroffizieren gegenüber renommirend, ich möge nur kommen, er sei fertig. Wir schienen kein Pulver mehr zu haben. In der verflossenen Nacht wäre grosse Medizin gemacht worden, ihm und seinen Leuten könne nichts passiren.

Häuptling Somo entfernte sich, wie er gekommen, unangefochten, weil ich mit absolut unkultivirten Menschen, die den Europäer nie gesehen, zu thun hatte.

Die Nacht zum 10. Mai verlief gänzlich ruhig. Am Vormittage dieses Tages begab sich Stabsarzt Hösemann mit einem Halbzuge auf die 2000 m südlich des Dorfes gelegenen Höhen, um von hier aus wichtige Peilungen vorzunehmen.

Meine Absicht war, zu warten, bis der Häuptling verhandlungsfähig geworden sei, ihn dann aufzusuchen und ihn wieder friedlich zu stimmen.

Kaum war Stabsarzt Hösemann unseren Blicken entschwunden, als es in der Umgebung des Dorfes lebendig wurde. Zunächst sammelte sich Kriegsvolk am Häuptlingshause im Südwesten des Dorfes an. Zwischen 9 und 10 Uhr erschienen von Süden her Trupps von 40 bis 80, auch 100 bewaffneten Buschleuten, welche alle nach dem Häuptlingshause zogen.

Da die vorbeiziehenden Krieger meine Leute an der Wasserstelle bedrohten, sandte ich den Leutnant v. Unruh mit einem Zuge an den Bach, woselbst er am diesseitigen Ufer eine Aufstellung nahm. Als gegen $10^1/_2$ Uhr eine Schar von 180 mit Gewehren Bewaffneten herbeizog, erschien mir die Situation doch so kritisch, dass ich eine Besetzung des Dorfes befahl.

Es war 11 Uhr geworden, als ich nicht mehr im Zweifel darüber gelassen wurde, dass die Somoleute einen Anschlag auf die Expedition planten. Schon jetzt hätte ich die Offensive ergriffen, wenn ich Stabsarzt Hösemann im Lager gewusst hätte. So wurde die Lage für die Expedition mit jeder Minute ernster. Der Schwerpunkt lag in der Südwestecke des Dorfes. Hier standen 350 Mann

kampfbereit, weitere 150 offensiv vorgebogen südöstlich daran. Allen diesen gegenüber hatte ich nur einen Zug sowie das Maschinengewehr, die ich auf etwa 180 m vom Feinde ab aufgestellt hatte, zur Verfügung. Alle Leute des Feindes hatten geladene Gewehre.

Ich hatte bisher mit Erfolg vollkommen friedlich operiren können. Der mir gegebenen Instruktion gemäss versuchte ich ein Letztes, um eine Kraftprobe zu vermeiden. Ich liess dem im Kriegerschmuck befindlichen, mit Lehm gänzlich gelb bemalten Häuptling zurufen:

Er möge doch einer so geringen Sache wie der Verpflegung wegen keinen Krieg beginnen. Er hätte gesehen, dass ich in Frieden gekommen wäre und alles Entnommene auf Heller und Pfennig reichlich bezahlt hätte. Läge es ihm und seinen Leuten am Verdienst, so möge er die Verpflegung der anderen Dörfer aufkaufen, damit ihm die Geschenke von mir zuflössen. Alles vergeblich. Mir wurden theilweise recht grobe Antworten gegeben. Die Buschleute fühlten sich vollkommen Herren der Situation. 10 Minuten vor 12 Uhr meldete sich Stabsarzt Hösemann im Lager zurück. Ich befand mich auf dem rechten Flügel des Zuges dicht neben dem Maschinengewehr, von welcher Stelle aus ich für die Soldaten und das Maschinengewehr die Ziele vertheilte.

Gewärtig dessen, dass die Somoleute jeden Augenblick die Pallisadirung durchbrechen konnten, die meinen Lagerplatz abschloss, erwog ich noch einmal die Schwere der Verantwortung meiner Handlungsweise, ehe ich zur Offensive schritt. Fünf Minuten vor 12 Uhr mittags befahl ich dem Oberbüchsenmacher Zimmermann „Feuern“; zu gleicher Zeit feuerte der Zug. Die Wirkung war eine ausserordentliche. Einige Buschleute wagten ihre Gewehre abzuschiessen, ohne Jemand von der Truppe zu verletzen. Dann stürzte Alles in wilder Flucht davon. Angesichts dieses liess ich das Feuer nach kurzer Dauer abstopfen, so dass das Maschinengewehr nur auf 50 Patronen gekommen war.

Da die Geländeverhältnisse ein Entkommen des Gegners sehr erleichterten, liess ich „das Ganze sammeln“ blasen, worauf im Beisein des Stabsarztes Hösemann die Todten zusammengebracht wurden. Es waren 50 Gefallene. Den zahlreichen Blutspuren zufolge waren alle Verwundeten entkommen bezw. von ihren Leuten abgeschleppt worden.

Erbeutet wurden 40 Gewehre, mit Ausnahme eines sämmtlich geladen und Pulver auf der Pfanne, sowie die gleiche Anzahl kurzer Schwerter.

Ich theilte alsdann drei grössere Patrouillen ein, welche unter Mitnahme von je 50 Trägern Verpflegung herbeischaffen sollten.

Die Patrouillenführer: Leutnant v. Unruh, Sergeant Scheuermann und Sanitätsunteroffizier Schnitzler brachten das Gewünschte. Ueberdies noch drei Weiber und 21 Fass Pulver, welche in den nächstgelegenen Farmhäusern aufgefunden waren. Das Dorf wurde mit vier Unteroffizierposten besetzt. Nach der Flucht der Somoleute blieb alles ruhig.

Am 11. und 12. Mai sandte ich je eine stärkere Patrouille, welche den Auftrag erhielten, mir genügende Verpflegung für fünf Tage zu schaffen. Sonderliche Vorkommnisse sind von diesen Tagen nicht zu melden, ausser dass einige Somoweiber gefangen wurden, desgleichen zwei leicht verwundete Männer.

Ich stellte eine Vernehmung der im Ganzen eingebrachten Gefangenen: 5 Männer, 14 Weiber, an.

Dieselben, gesondert vernommen, sagten Folgendes aus:

Häuptling Somo und seine Leute hätten gewusst, dass ich absolut friedlich gesonnen gewesen wäre. In der Nacht zum 10. Mai wäre berathen worden, ob es nicht möglich wäre, mir die Lasten sowie die Weiber der Expedition, ingleichen die Yaúndeträger abzunehmen. Häuptling Somo hätte dann zu seinem Bruder Ekendi gesandt und mit diesem ein reguläres Komplott verabredet. Danach sollte die Expedition überraschend angegriffen, niedergemacht und der Raub getheilt werden. Die vorher erwähnten 180 Krieger, die um $10^1/_2$ Uhr anrückten, waren Ekendileute, ausserdem waren einige Biongeleleute sowie Männer aus Degenimagi zum Ueberfall erschienen. Häuptling Ekendi befindet sich unter den Gefallenen, ebenso einige Degenimagi- und Biongeleleute.

Häuptling Somo hätte von unserer Gefechtskraft sehr gering gedacht. Es wäre nach dem abergläubischen Ritus der Buschleute Medizin gemacht worden, diese hätte ergeben, dass unser Pulver auf der weiten Reise verbraucht wäre. Die Somokrieger brauchten nur einige Schuss abzugeben, dann könnten meine Soldaten mit den kurzen Schwertern der Eingeborenen niedergemacht werden. Wie sicher die Somos an diese Wendung der Ereignisse glaubten, geht daraus hervor, dass den Weibern gesagt worden war, sie möchten nur grosse Feuer machen, heute (am 10. Mai) gäbe es viel Fleisch. In weiterer Aussage erfuhr ich, dass die Somos etc. kopflos nach allen Richtungen auseinander geflüchtet wären. Viele, darunter auch Verwundete, hielten sich im Busch auf.

Ueber die Volksstämme erfuhr ich, dass die Somos zum Indigistamm gehören, die Biongeles zum Itundustamm. Die früher erwähnten Makokos sind vom Norlinstamm.

Weiter voraus nach Westen zu wird als schwarze Faktorei Mbang genannt. Entfernung drei Nächte. Am Nachmittage sandte ich eines der gefangenen Somoweiber mit folgender Botschaft aus:

Der Häuptling oder ein Vertreter sollen innerhalb fünf Tagen hierher in das Lager kommen, ich hätte mit ihnen zu sprechen. Ich betrachtete die Feindseligkeiten als beendet und würde Frieden schliessen, wenn Leute kämen. Erschiene innerhalb der genannten Frist Niemand, nähme ich den Kampf wieder auf.

Das Weib kehrte am folgenden Morgen wieder zurück mit der Nachricht, dass sie nur einen Mann getroffen habe. Dieser wolle meine Botschaft verbreiten.

Nach Osten und Süden sandte ich ebenfalls, um die Verbindungen wieder aufzunehmen. Am 15. Mai erschienen vom Häuptling aus Degenimagi zwei Leute, mit denen ich palaverte. Für die mir gesandten Planten etc. gab ich Geschenke mit.

Der 16. Mai ergab nichts Bemerkenswerthes. Ein hungriges Somoweib kam bettelnd im Lager an und wurde verpflegt. Am folgenden Morgen sandte ich wiederum zwei Weiber mit demselben Auftrage wie vorher ab. Daraufhin erschienen mittags im Lager mehrere Leute der Umgegend, die Folgendes aussagten:

Häuptling Somo sei verwundet, sein Bruder, der mir vom Palaver am 8. Mai her bekannt war, sei in grosser Angst. In den nächsten Tagen würden vier Mann ins Lager kommen.

Auch Biongele hatte Boten gesandt, desgleichen Degenimagi.

Gelegentlich der Unterredungen während der letzten Tage erfuhr ich, dass das Staatsleben dieser Stämme hier sich bedeutend unterscheidet von dem, was mir von den Stämmen jenseits des Mbam bekannt war.

Der Häuptling ist nur ermächtigt, Krieg zu erklären. Im Uebrigen ist jeder Mann sein eigener Herr. Einkauf und Verkauf steht im Belieben jedes Einzelnen.

Für Gewehre und Pulver werden vorwiegend Sklaven bezahlt. Der Häuptling ist mehr primus inter pares.

Das Volk ist im finstersten Aberglauben befangen. Eine grosse Rolle spielt der Medizinmann, der nach gemachtem Orakel stets um seinen Rath befragt wird. Ich modifizirte daher meine Drohung, nach Ablauf von fünf Tagen wieder Krieg zu beginnen, und sah mich genöthigt, abzuwarten, was die Medizinmänner ihren Leuten rathen würden. Lediglich den Patrouillen, welche die Verpflegung aufbrachten, hatte ich befohlen, das Feuer aufzunehmen, sobald sie von Buschleuten angeschossen würden.

Da Häuptling Biongele am 18. und 19. Mai wieder Leute sandte, beschloss ich, mit diesem Häuptling in Verbindung zu treten, um die Verhandlungen im freundlichen Sinne aufzunehmen.

Die Boten vom 19. sagten mir, Biongele würde mich im Lager aufsuchen, wenn ich ihm einen Soldaten senden würde. Dies schien

mir etwas gewagt. Ich sagte den Leuten, einem Häuptling wie Biongele würde ich nicht nur einen, sondern zehn Mann senden. Die Boten blieben hierauf die Nacht im Lager, um am folgenden Morgen mit Feldwebel Mussa und zehn Soldaten nach Biongele zurückzukehren.

Feldwebel Mussa hatte sich zu diesem Gange freiwillig erboten.

Ich machte den Genannten auf die Wichtigkeit seiner Sendung aufmerksam, warnte ihn vor den zahlreichen bewaffneten Degenimagileuten und liess ihn etwas skeptisch ziehen. 6 Uhr des Abends kehrte ein Gefreiter der Patrouille mit einem Bruder des Biongele und einem Sohn Degenimagis ins Lager zurück. Häuptling Biongele sowie die Häuptlinge im Osten liessen mir ihre Unterordnung unter die Kaiserliche Regierung melden. Biongele wollte am folgenden Tage selber zu mir kommen, wenn möglich, auch Häuptling Somo mitbringen. Feldwebel Mussa bliebe die Nacht im Dorfe Biongele, woselbst grosser Tanz stattfand.

Am Mittage des 21. Mai erschien Feldwebel Mussa mit Häuptling Biongele, mehreren Degenimagileuten und einem Somo-Headman. Mit Allen sprach ich eingehend über die Ereignisse der letzten Wochen.

Somo ist an der linken Schulter verwundet, er liess um Medizin bitten, die ihm auch verabfolgt wurde. Feldwebel Mussa meldete mir, dass sich die Bevölkerung überall ruhig und entgegenkommend gezeigt hätte. Mussa hat seinen Auftrag ganz besonders gewandt ausgeführt und damit von Neuem den Beweis erbracht, dass er durch seine Intelligenz für die Truppe von unschätzbarem Werthe ist.

Am Nachmittage des 22. Mai sandte mir Häuptling Somo durch seinen Sohn fünf Ziegen zum Geschenk als Zeichen seiner Ergebenheit.

Die empfindliche Bestrafung der Somoleute wird für die Zukunft ihre Wirkung nicht verfehlen. Früher oder später wäre es in dieser Gegend zu Erschütterungen ernstester Art gekommen, die vielleicht viel grössere Opfer als die stattgehabten im Gefolge gehabt hätten. So beschloss ich am 23. Mai den Weitermarsch. Die Führung übernahm der von den Somoleuten zu mir geflüchtete Ngilamann. Anfangs in südlicher Richtung am Dorfe des gefallenen Ekendi vorbei, führte die Route weiterhin in südwestlicher Richtung. Auf nicht sehr bequemem Wege, der aber leicht zu korrigiren ist, gelangte die Expedition nach dem Dorfe Ndebotong

Mit dem Dorfältesten (einen Häuptling gab es nicht) hatte ich ein sehr interessantes Gespräch. Zunächst beschrieb er mir die weitere Route bis zum grossen Gewässer; es wäre fast nur Busch.

der stellenweise in Urwald übergehe, Führer brächten mich morgen nach Indigebo, auch angemeldet würde ich. Jenseits des grossen Gewässers sässe der grosse Häuptling Lombe, der von meinem Kommen unterrichtet gewesen und den Weissen freundlich gesinnt sei.

Am Morgen des 24. Mai waren die versprochenen Führer zur Stelle; andere waren nach dem künftigen Lagerplatz vorausgegangen. Auf anfänglich sehr beschwerlichem Wege ging es in südwestlicher Richtung weiter. Wir mögen uns in Somo wohl auf 1000 m Höhe befunden haben, und immer noch ging es allmählich bergauf. Die Route führte vielfach durch Wasser, ab und zu sogar im Wasserlauf entlang. Doch mögen die Verhältnisse zur eigentlichen Trockenzeit günstigere sein.

In den Mittagsstunden passirten wir enorme Oelpalmenbestände, und es vergingen nicht 200 m, ohne dass wir auf Elefantenfährten gestossen wären. Es waren thatsächlich meist ganz frisch getretene Fährten, die oft erstaunlich steil bergauf und bergab führten. Trompeten wurde mehrfach vernommen.

In der Mittagsstunde rastete die Expedition auf der grössten bisher wohl erreichten Höhe. Zufällig war hier ein freier Ausblick nach Westen zu möglich. Vor uns breitete sich ein Bergland von gewaltiger Ausdehnung aus, soweit das Auge zu dringen vermochte, Alles bewaldet, auch hier ganze Oelpalmenwälder. Von jetzt ab begann ein Niederstieg, wie er ähnlich steil wohl nicht häufig anzutreffen ist. Steigungen von 50 bis 60° waren der Durchschnitt. Die Eingeborenen hatten mit Hülfe der Baumwurzeln an vielen Stellen strickleiterartige Passagen hergestellt. Besonders schwer hatten es die Einhufer der Expedition. Es scheint aber, als wenn derartige Terrainschwierigkeiten absolut kein Hinderniss für die Thiere bilden. Nur Sumpf verursacht Aufenthalt. So stiegen wir wohl an 700 m hernieder in ein Thal von bedeutender Ausdehnung und ausserordentlicher Fruchtbarkeit. Waren die Farmen am Mbam schon musterhaft angelegt, was wir hier sahen, übertraf alles bisher Dagewesene. Mehrere Stunden bewegten wir uns auf Parkwegen, die nach europäischer Art mit Zierpflanzen eingefasst waren. Zur Linken und Rechten je über 1000 m breite Plantagen mit Bodenerzeugnissen aller Art. Das Ganze gekleidet in ein Gewand ungewöhnlicher landschaftlicher Schönheit. Im Grunde strömte der 15 m breite Nihuhu; dieser ging bald in den 20 m breiten Morofluss über, an dessen Ufern zerstreut die Baulichkeiten lagen. Um 2 Uhr passirten wir das Dorf Indigebo, dessen Häuptling mit seinen Leuten mich freundlich begrüsste.

Weiter vorbei an zahlreichen Gehöften traf die Expedition im Lager im Dorfe Indigebanya ein. Das Dorf war für uns geräumt,

der Häuptling mit den Leuten hatte einen weiter oberhalb am Hange der Berge liegenden Dorftheil bezogen.

Ein Headman empfing mich; diesen beruhigte ich wegen des im Lager angehäuften Yams etc. Die Lebensmittel wurden gesammelt und gegen Tauschwaaren eingewechselt, damit waren die Leute zufrieden.

Der Häuptling Ijembe liess sich entschuldigen, er sei schwer leidend. Als Stabsarzt Hösemann ihm Medizin versprach, liess er sich ins Lager geleiten. Häuptling Ijembe, ein 50jähriger, stark verlebter Mann mit komplizirten Nervenerscheinungen, erwies sich im Uebrigen als umgänglicher Mann. Er äusserte seine Freude, dass wir gekommen. Hoffentlich kämen mehr Weisse in das Land, auch sie hätten Interesse daran, ihre reichen Erzeugnisse abzusetzen. Betreffend Somo äusserte er seinen Unwillen; durch solche Misshelligkeiten würde der Handelsverkehr mit den Weissen erschwert. Er überreichte dann einige Geschenke, für die ich mich auf der Stelle revanchirte.

Führer wären auch bereit; auf meinen Wunsch sollte ich beim nächsten Häuptling angemeldet werden.

Die angeknüpften Beziehungen hier noch fester zu gestalten, blieb ich hier zwei Tage. Der Häuptling liess am Nachmittage den Stabsarzt Hösemann bitten, doch einmal die von der Krabbe gemachte Medizin zu inspiziren, ob der Häuptling gesund würde.

Eine Art Taschenkrebs („Krabbe“ wurde mir englisch übersetzt) war in ein Loch gesetzt, worin sich Stäbchen befinden. Je nach der Lage der Stäbchen, die von der umherwandernden Krabbe bewegt werden, fällt das Orakel günstig oder ungünstig aus.

Bei den Bakokos sollen ähnliche Bräuche im Schwange sein.

Am 27. Mai brach ich 6 Uhr 20 Minuten vormittags auf. Guten Weg betretend, passirten wir fünf kleine Wasserläufe, um dann den 45 m breiten Inobufluss, bis an den Leib im Wasser, zu durchschreiten. Eben angeführte Gewässer lassen sich ohne Ausnahme leicht überbrücken, da überall feste, hohe Ufer vorhanden und Holz in nächster Nähe zu haben ist. Bald stiegen wir steil hinan. Hin und wieder geht der Busch in den echten Urwald über; trotzdem kommen die Oelpalmen massenhaft vor.

Gegen 1 Uhr nachmittags erreichten wir das Dorf Ndigeyom, dessen Häuptling Ndengele bald erschien. Er benahm sich durchaus botmässig. Der Häuptling versicherte mir, dass Lombe (s. oben) von meinem Kommen unterrichtet sei.

Auf von uns gestellte Fragen über Yabassi, Manengubaberge, Mbangstamm, Bati etc. vermochten die Leute des Dorfes keine Antwort zu geben, so dass bei uns einige Zweifel entstanden, ob

wir auf der richtigen Route wären. In der Tracht der Buschleute ist wieder mehr Küsteneinfluss zu konstatiren. Allgemein wird das Hüftentuch getragen, das unverkennbar aus den Kamerunfaktoreien stammt. Die Haare der Männer werden kurz geschoren, bis auf ein cereviskappengrosses Stück; dem hier lang wachsenden Haarschmuck wird die verschiedenste Form gegeben, selbst die spitze Clowntolle ist vertreten.

Am 28. Mai, immer im Thale einer märchenhaft schönen Landschaft dahinziehend, durchschritten wir von Neuem zusammenhängende Farmen von immenser Ausdehnung. Die einrahmenden Berge nahmen an Höhe zu, nach ungefährer Berechnung zu einer Höhe von 1600 m ansteigend.

Den Inobufluss mussten wir mehrere Male durchschreiten, darunter an einer Stelle, wo er den Lemete aufnimmt. Um 12 Uhr kamen wir durch Ndigumbatdorf, wo die Grenze zu einem neuen Stamme ist. Ehe wir in unser neues Dorf kamen, mussten wir bedeutend steigen. Endlich wurden in unserem Rücken nach Osten zu höhere Gipfel sichtbar, die allmählich nach Norden zu in ein Gebirge von 2000 m übergingen. Um 5 Uhr nachmittags erreichten wir Ndegumishidorf, wo man auf unser Kommen vorbereitet war.

Kurz vor Sonnenuntergang erstieg ich einen im Westen des Berges gelegenen kleinen freien Hügel, von welchem aus eine meilenweite Rundsicht gestattet war. Die obengenannten 2000 m-Berge liefen von Ost nach West. Zu meinen Füssen nach Westen zu ähnliches Bergland wie das durchschrittene am Horizont, vielleicht 70 bis 80 km entfernt, hohe Berge.

Bei meiner Rückkehr ins Lager fand ich Häuptling Motobek vor, mit dem sich gut reden liess. Morgen würde er mir von einer Höhe den oft genannten „See“ zeigen.

Auch hier kannten die Leute keinen der Namen um Yabassi herum; als überdies am späten Abend ein Duala erschien, der erklärte, nach Yabassi wären noch zehn Tagemärsche, waren wir uns bewusst, dass wir absolut im Unklaren waren, wo wir uns befänden.

Am 29. Mai erschien der Häuptling Ndoro mit einigen Leuten, mir zwei Ziegen zum Geschenk zu bringen. In der Unterhaltung erfuhr ich dann auch, dass ich in den nächsten Tagen bei einem Häuptling Hobe, ebenso bei einem Häuptling Ngo Widerstand finden würde. Die Buschleute hätten mir schon gestern aufgelauert. Hier in ihrer Gegend wäre schon ein weisser Mann gestorben, auf uns wäre es nun abgesehen.

Am nächsten Tage trat ich mit drei Führern um 6^{20} Uhr den Weitermarsch an. Nachdem wir Ndorodorf passirt hatten, über-

schritten wir die Grenze nach dem Gebiet der Hobes, uns zur Rechten floss der allmählich zu einer Breite von 120 m angewachsene Makombefluſs.

Die Gegend wird allmählich flacher; die Berge gehen in Hügelland über. Um die Mittagsstunde erreichte die Expedition Ibombo, das Hauptdorf des Häuptlings Ngo, wo uns der Sohn des Häuptlings empfing. Um 3 Uhr nachmittags sandte der Vater einen kleinen Zahn sowie eine Ziege. Die Verpflegung entnahm ich einem Vorrathshause, wofür ich am nächsten Tage Geschenke an Ngos Sohn gab. Der Vater war nicht erschienen.

Die Leute hier wollten von einem See, in den der Makombe fliesst, nichts wissen. In Lombe sollen sich Weisse nur vorübergehend aufhalten. Yabassi ist nur vom Hörensagen bekannt. Am 3. Juni marschirte ich um 6^{10} weiter auf Wegen, die mit leichter Mühe gereinigt werden können.

Um 11 Uhr erreichten wir Lombedorf. Ich war sehr erstaunt, den Häuptling nicht vorzufinden, lediglich ein Abgesandter begrüsste mich kurz. Lombe würde mich nachmittags aufsuchen. Da bis 5 Uhr nachmittags keine Verpflegung zur Stelle war, sandte ich unter Führung von Weissen Patrouillen, die bald Genügendes brachten. Am Abend erfuhr ich von Kamerunleuten, dass auch Lombe trotz seiner Versicherungen kein reines Gewissen habe.

Am 4. machte ich noch einen Versuch, den Ngo und Lombe zu bewegen, hierher zu kommen, indem ich sich hier aufhaltende Dualas, Lombe- und Ngoleute mit entsprechenden Aufträgen entsandte. Dieser Versuch war dann auch von Erfolg gekrönt, da um 2 Uhr nachmittags sich sowohl Lombe als auch Ngo mit zahlreichem Gefolge bei mir melden liessen.

Ich redete mit Beiden ein Langes über die letzten Ereignisse, erklärte ihnen die Somoaffaire, machte sie mit dem Zweck meiner Reise vertraut u. s. w.

Wir sind, seit dem Verlassen des Somodorfes, wieder in auffallend hohe Temperaturverhältnisse gekommen, obwohl die Regenzeit mit Macht eingesetzt hat; trotzdem ist der Gesundheitszustand namentlich unter den Europäern ein vortrefflicher, so dass ich hoffe, in kürzester Zeit die gesammte Expedition in guter Kondition in Kamerun zurückmelden zu können.

Heute am 5. Juni habe ich, nach anstrengendem Marsche, das Missionshaus Nyamba erreicht. Unterwegs wurde ein kurzer Halt an der ersten Faktorei (Deutsche Handelsgesellschaft) im Innern gemacht. Das Missionshaus, gut gebaut, ist zur Zeit verlassen. Ich beabsichtige hier noch einen Tag zu verweilen, zumal Stabsarzt Hösemanns Arbeiten durch Regen und Bewölkung so erschwert

werden. Von hier aus gehen Eilboten in einem Tage nach Yabassi, ich benutzte daher die Gelegenheit, um einen Boten mit Meldungen dem Kaiserlichen Gouvernement zuzusenden.

Schon jetzt kann ich melden, dass die günstigen Voraussetzungen, die man von dieser bisher noch unbekannten Landschaft gehegt hat, sich im vollsten Maasse realisirt haben.

Das Land ist vornehmlich reich an Elfenbein, Gummi und Palmöl. Reich angebaut und dicht bevölkert, wird der Handel bald aufblühen, zumal die Anlage von Faktoreien auf die günstigsten Verhältnisse trifft. Ueberall finden sich gesunde Punkte, die, hochgelegen, am Tage und namentlich bei Nacht kühle Temperatur aufweisen. Dass die neue Handelsstrasse absolut offen steht, vermag ich mit Sicherheit nicht zu behaupten. Die Hauptstörenfriede sind aber so bestraft, dass ernste Bedrohungen der Karawanen nicht zu befürchten sind. Was die Marschzeiten anlangt, vermag eine kleine Karawane den Mbam von Yabassi aus in neun Tagen zu erreichen. Eilboten werden, nach Ausbesserung der Wege, noch kürzere Rekorde zu verzeichnen haben.

Eine Anschlussroute nach Bafu dürfte unschwer zu eröffnen sein.

Sehr erleichtert wird der Verkehr mit den Eingeborenen dadurch, dass das ganze Gebiet fast ausnahmslos nur von einem Sprachenstamme bewohnt wird, dem mehrfach genannten Stamme der Indigis.

Am 7. erreichte die Expedition Nkunda, bis wohin die Wege erfreulicher Weise gereinigt waren.

Es befinden sich hier verschiedene Buschfaktoreien, die vornehmlich Palmkerne einhandeln.

Am 8. Juni traf die Expedition um 10^{30} vormittags vor Yabassi, am linken Ufer des Wuri ein. Tags vorher hatte ich die Vertretung der Firma „Nordwest-Kamerun“ von meinem Kommen benachrichtigt. In liebenswürdigster Weise wurden mir Fahrzeuge zum Uebersetzen zur Verfügung gestellt, und binnen einer Stunde waren etwa 500 Farbige untergebracht und verpflegt.

Aus dem deutsch-südwestafrikanischen Schutzgebiete.

Resultate der meteorologischen Beobachtungen in Swakopmund im Jahre 1900.

Die meteorologischen Beobachtungen des Hafenbauamts in Swakopmund (vergl. d. Zeitschr. 1900 S. 109 ff.) sind im Jahre 1900 weiter geführt worden, und zwar von den Herren Fortmüller, Loehreke und Franke.

Die Beobachtungsergebnisse weichen von denen des Vorjahres nicht ganz unerheblich ab.

Der Luftdruck war am höchsten im August (764.6 mm), am niedrigsten im Januar (760.0 mm). Der höchste Luftdruck wurde am 1. August um 7a mit 769.2 mm gemessen, der niedrigste am 16. Dezember 2p mit 756.1 mm; die Jahresschwankung betrug also 13.1 mm.

Das Jahresmittel der Lufttemperatur war 15.4° gegen 16.6° im Jahre 1899. Der wärmste Monat war der Januar mit 17.1° Mitteltemperatur, der kälteste der August mit 12.6°. Das mittlere Maximum der Temperatur betrug nur 19.0° gegen 22.4° im Jahre 1899, das mittlere Minimum 12.5° gegen 12.9° im Jahre 1899, die mittlere Monatsschwankung stellte sich also auf 6.5° gegen 9.5° im Jahre 1899. Die absolute Schwankung der Temperatur war am grössten im Juni (29.0°), am geringsten im Februar und Dezember (11.1°). Die Jahresschwankung betrug 30.6°, gegen 35.5° im Jahre 1899, mit einem absoluten Maximum der Temperatur von 34.5° am 26. Juni und einem absoluten Minimum von 3.9° am 16. Juli.

Die Bewölkung war erheblich grösser wie im Vorjahre, 6.6 gegen 4.7, namentlich die Monate Mai bis August zeichneten sich durch eine ganz erheblich stärkere Bewölkung gegenüber den gleichen Monaten des Jahres 1899 aus. Der Hauptgrund dieser Abweichung scheint in dem erheblich häufigeren Auftreten von Nebeln im Jahre 1900 zu liegen.

Der Regenfall war 1900 grösser wie 1899, 34.5 mm gegen 13.2 mm. An fünf Tagen fiel ein messbarer Niederschlag, das Maximum des täglichen Regenfalles betrug 14.7 mm (17. Dezember), also über

die Hälfte der gesammten Jahresmenge. Am 24. Mai fand das einzige Ferngewitter statt, das von 8^{30}p bis 2a dauerte, aus SW kam und einen Regenfall von 11.2 mm lieferte.

Die in dem vorjährigen Bericht besonders erwähnten heissen östlichen Winde, die von heftigem Sandtreiben begleitet sind, traten im Jahre 1900 nur an fünf Tagen im Juni, am 24. bis 28., auf.

Zur Charakteristik der Erscheinung lassen wir die meteorologischen Beobachtungen für diese Tage wiederum in extenso folgen.

1900	Luftdruck 700 mm +			Psychrometer								Luftfeuchtigkeit absolute in mm		
				trocken			feucht			Maximum	Minimum			
	7a	2p	9p	7a	2p	9p	7a	2p	9p			7a	2p	9p
Juni 24	65.3	64.5	65.8	21.2°	23.8°	17.6°	10.6°	14.4°	9.8°	29.4°	12.3°	3.1	6.5	4.4
„ 25	65.5	63.8	65.2	20.1	24.5	15.0	10 6	15.1	12.8	31.2	12 6	3 8	7.0	9.7
„ 26	64.7	63 6	64.6	21.1	35.7	22.2	11.0	16.8	11.0	34.5 (?)	14.4	3.7	2.4	3.0
„ 27	64.9	63.4	64.0	22.4	34.3	23.5	10.6	16.1	12.6	34.4	19.7	2.4	2.5	4.3
„ 28	63.9	62.4	63.6	22.1	24.2	19.1	11.2	15.0	10.9	31.5	14.9	3.3	7.1	4.8
Septbr. 3	62.7	60.1	63.0	14.4	28.6	16.6	12.2	16.2	13.4	30.5	18.0	9.3	6.1	9.5

1900	Luftfeuchtigkeit relative in %			Bewölkung			Windrichtung und Windstärke			Bemerkungen
	7a	2p	9p	7a	2p	9p	7a	2p	9p	
Juni 24	16	30	30	0	0	0	E 8	SW 3	SSE 2	Sandtreiben von früh bis 11^{30}
„ 25	22	31	76	2	1	1	E 5	SSW 4	SSW 2	desgl.
„ 26	20	6	15	0	0	0	E 4	ENE 3	ENE 2	Bis Mittag Sandtreiben
„ 27	12	6	20	1	0	5	E 8	ENE 4	SSW 1	desgl.
„ 28	16	32	29	1	0	0	ENE 4	SSW 3	SW 2	desgl.
Septbr. 2	76	21	68	0	0	0	NE 1	SSW 3	NNE 2	

Eine vereinzelte ähnliche Erscheinung trat fernerhin noch am 3. September auf, ohne dass jedoch die Aufzeichnungen nähere Angaben darüber enthalten, ob an diesem Tag Oststurm geherrscht hat. Auffällig ist nur die ungewöhnlich hohe Lufttemperatur und Lufttrockenheit zur Zeit der Nachmittagsbeobachtung.

Mit dem schwachen Auftreten dieses föhnartigen Ostwindphänomens im Jahre 1900 gegenüber dem Jahre 1899 hängt jedenfalls auch die relativ sehr starke Bewölkung der betreffenden Monate sowie das verhältnissmässig sehr geringe mittlere jährliche Maximum der Lufttemperatur (19.0° gegen 22.4° im Jahre 1899) sowie die erheblich geringere Mitteltemperatur des ganzen Jahres (15.4° gegen 16.6°) zusammen.

Swakopmund.

φ = 22° 42′ S-Br. λ = 14° 33′.5 östl. Gr. h = 5 m.

1900	Luftdruck 700 mm +							Lufttemperatur										Luftfeuchtigkeit							
					Absolutes							Mittleres			Absolutes			absolute in mm				relative in %			
	7a	2p	9p	Mittel	Max.	Min.	Diff.	7a	2p	9p	Mittel	Max.	Min.	Diff.	Max.	Min.	Diff.	7a	2p	9p	Mittel	7a	2p	9p	Mittel
Januar	60.6	58.9	60.4	60.0	62.7	56.7	6.0	16.4	18.7	16.1	17.1	21.4	15.0	6.4	24.1	13.3	10.8	—	—	—	—	—	—	—	—
Februar	61.7	59.6	61.5	60.9	63.0	58.5	4.5	16.2	18.7	16.1	17.1	20.9	14.6	6.3	24.0	12.9	11.1	—	—	—	—	—	—	—	—
März	61.2	59.8	61.1	60.7	62.9	57.9	5.0	15.6	18.0	15.7	16.4	20.1	14.0	6.1	25.3	10.6	14.7	—	—	—	—	—	—	—	—
April	62.0	59.5	61.3	60.9	64.7	56.9	7.8	15.0	17.6	15.7	16.1	19.1	13.8	5.3	27.2	12.4	14.8	—	—	—	—	—	—	—	—
Mai	60.9	59.0	61.0	60.3	63.5	56.3	7.2	15.0	19.9	15.4	16.8	22.2	12.8	9.4	30.1	7.4	22.7	8.5	8.7	8.0	8.4	67	50	61	59
Juni	64.1	62.4	64.0	63.5	68.0	56.9	11.1	13.5	18.7	13.7	15.3	19.5	11.3	8.2	34.5	5.5	29.0	7.5	8.2	7.7	7.8	65	51	66	61
Juli	65.1	63.6	64.9	64.5	67.7	61.0	6.7	11.0	15.7	12.2	13.0	16.2	9.9	6.3	18.6	3.9	15.7	8.7	9.8	9.3	9.3	88	74	89	84
August	65.4	63.4	64.9	64.6	69.2	61.3	7.9	10.8	15.3	11.8	12.6	16.2	9.1	7.1	21.5	5.1	16.4	8.7	9.6	9.2	9.2	91	74	90	85
September	64.2	62.0	63.8	63.3	67.3	59.8	7.5	12.8	15.1	12.8	13.6	16.8	11.3	5.5	30.5	8.0	22.5	9.7	9.9	9.7	9.8	89	77	89	85
Oktober	63.1	61.1	62.9	62.4	65.9	58.5	7.4	13.1	16.6	13.6	14.4	17.6	11.0	6.6	23.1	6.6	12.5	9.3	10.5	9.7	9.8	83	74	85	81
November	62.1	60.5	61.9	61.5	65.0	57.7	7.3	14.5	17.1	15.1	15.6	18.3	12.1	6.2	23.6	7.6	16.0	10.2	11,3	10.3	10.6	84	78	81	81
Dezember	61.2	59.4	61.1	60.6	63.3	56.1	7.2	15.9	17.9	16.3	16.7	19.7	14.8	4.9	23.5	12.4	11.1	11.9	12.2	12.0	12.0	88	80	87	85
Jahr	62.6	60.8	62.4	61.9	69.2	56.1	13.1	14.2	17.4	14.5	15.4	19.0	12.5	6.5	34.5	3.9	30.6	—	—	—	—	—	—	—	—

1900	Bewölkung				Windstärke				Regenmenge in mm				Zahl der Tage mit Regen							Grad der Meeresbrandung				
														mit mehr als										
	7a	2p	9p	Mittel	7a	2p	9p	Mittel	7a	7p	Summe	Max. in 24 Std.	im Allg.	0.2 mm	1.0 mm	25.0 mm	Gewittern	nur Wetterleuchten	heiss. E Wind	sehr gut	gut	mässig	schlecht	sehr schlecht
Januar	8.8	5.8	6.4	7.0	1.7	3.1	1.4	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	4	23	1	2	0
Februar	8.2	5.1	8.4	7.2	0.9	3.0	1.5	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	1	3	0
März	7.8	5.3	8.7	7.3	0.6	3.2	1.6	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	1	26	0	4	0
April	8.5	5.2	7.2	7.0	0.2	3.2	1.6	1.7	6.4	0.0	6.4	6.4	1	1	1	0	0	4	0	0	26	1	3	0
Mai	5.1	4.8	5.6	5.2	0.9	2.0	0.7	1.2	11.2	0.0	11.2	11.2	1	1	1	0	1	0	0	2	21	1	5	1
Juni	6.9	4.4	4.8	5.4	2.0	2.6	1.0	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	0	5	0	12	12	4	2
Juli	8.9	5.7	7.8	7.5	1.1	2.4	0.8	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	6	0	0	0	0	0	0	0	12	8	9	2
August	7.7	4.7	2.7	5.0	1.5	3.2	1.9	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	11	0	0	0	0	0	0	0	8	15	4	3
September	7.5	6.3	5.8	6.5	1.8	2.6	1.5	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3	0	0	0	0	0	1	0	9	16	2	1
Oktober	8.1	5.5	4.6	6.1	1.1	2.5	1.1	1.6	1.2	0.0	1.2	1.2	5	1	1	0	0	0	0	0	5	19	6	1
November	9.6	7.4	5.8	7.6	1.1	1.6	1.0	1.2	0.6	0.0	0.6	0.6	5	1	0	0	0	0	0	0	4	18	7	1
Dezember	9.7	7.4	6.3	7.8	1.1	1.9	1.1	1.4	15.1	0.0	15.1	14.7	10	1	1	0	0	0	0	0	9	14	7	1
Jahr	8.1	5.6	6.2	6.6	1.2	2.6	1.3	1.7	34.5	0.0	34.5	14.7	42	5	4	0	1	4	6	7	178	106	56	12

Häufigkeit der Windrichtungen in Swakopmund.

Monat		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Windstille	nicht beobachtet	Summe
	7a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	5	—	12	2	10	—	31
	2p	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	14	2	8	—	1	—	1	—	31
Januar 1900	9p	1	—	—	—	—	—	—	—	1	3	9	—	1	—	4	1	10	1	31
	Summe	1	—	—	—	—	—	—	—	1	8	25	2	14	—	17	3	21	1	93
	7a	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2	—	6	1	17	—	28
	2p	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	14	—	11	—	2	—	—	—	28
Februar 1900	9p	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	12	—	—	—	2	1	12	—	28
	Summe	1	—	—	—	1	—	1	—	—	1	26	—	13	—	10	2	29	—	84
	7a	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	5	—	22	—	31
	2p	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	29	1	—	—	—	—	—	—	31
März 1900	9p	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	24	—	—	—	1	—	6	—	31
	Summe	3	—	—	—	—	—	—	—	—	1	53	1	1	—	6	—	28	—	93
	7a	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	26	—	30
	2p	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	24	—	—	—	4	—	—	—	30
April 1900	9p	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22	—	—	—	—	—	7	1	30
	Summe	—	—	1	—	—	—	—	—	1	1	46	—	—	—	7	—	33	1	90
	7a	6	1	2	—	1	3	1	2	—	—	1	1	3	—	1	—	8	1	31
	2p	—	—	1	—	—	—	—	—	—	4	22	1	1	—	—	—	2	—	31
Mai 1900	9p	—	2	5	—	—	1	3	1	—	2	3	—	—	—	2	—	9	3	31
	Summe	6	3	8	—	1	4	4	3	—	6	26	2	4	—	3	—	19	4	93
	7a	1	2	4	5	9	1	1	—	—	1	3	—	—	—	—	—	3	—	30
	2p	1	—	—	2	—	—	—	—	—	4	13	5	3	1	—	1	—	—	30
Juni 1900	9p	1	1	5	1	—	3	1	2	—	4	3	—	—	—	—	—	8	1	30
	Summe	3	3	9	8	9	4	2	2	—	9	19	5	3	1	—	1	11	1	90
	7a	1	2	8	—	4	—	4	1	1	—	2	—	1	—	1	2	4	—	31
	2p	1	1	—	—	—	—	—	—	—	1	17	2	6	2	1	—	—	—	31
Juli 1900	9p	2	1	4	—	3	—	—	—	2	3	6	—	—	—	1	—	9	—	31
	Summe	4	4	12	—	7	—	4	1	3	4	25	2	7	2	3	2	13	—	93

Häufigkeit der Windrichtungen in Swakopmund.

Monat		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Windstille	nicht beobachtet	Summe
	7 a	2	2	6	6	1	—	2	2	—	2	2	—	—	—	3	2	1	—	31
	2 p	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	10	16	1	2	—	—	—	—	31
August 1900	9 p	—	11	1	—	1	—	—	1	1	14	1	1	—	—	—	—	—	—	31
	Summe	2	13	7	6	2	—	2	3	1	18	13	17	1	2	3	2	1	—	93
	7 a	3	13	2	—	—	—	—	1	—	3	2	1	1	2	1	1	—	—	30
	2 p	1	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3	16	2	2	1	2	—	—	30
Septbr. 1900	9 p	1	6	—	—	—	—	—	—	—	13	—	—	—	—	—	7	3	—	30
	Summe	5	19	2	—	—	—	—	1	—	19	5	17	3	4	2	10	3	—	90
	7 a	4	8	1	2	—	—	—	1	2	3	—	1	1	3	1	—	4	—	31
	2 p	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	22	3	3	—	—	—	—	31
Oktober 1900	9 p	3	2	1	—	1	—	—	—	2	5	2	8	—	—	—	1	6	—	31
	Summe	8	10	2	2	1	—	—	1	4	9	3	31	4	6	1	1	10	—	93
	7 a	17	2	1	—	1	1	—	1	1	—	3	—	—	—	2	—	1	—	30
	2 p	3	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	15	5	3	2	—	—	—	30
Novbr. 1900	9 p	3	2	—	—	—	—	—	—	3	3	4	3	—	1	1	1	9	—	30
	Summe	23	4	1	—	1	2	—	1	4	3	8	18	5	4	5	1	10	—	90
	7 a	10	2	3	—	1	—	1	—	—	—	1	1	2	—	2	5	3	—	31
	2 p	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	16	9	3	1	—	1	—	31
Dezbr. 1900	9 p	5	2	1	—	—	—	—	—	—	1	7	8	2	1	2	1	1	—	31
	Summe	15	4	4	—	1	—	1	—	—	1	9	25	13	4	5	6	5	—	93

Aus dem deutsch-ostafrikanischen Schutzgebiete.

Von Utengule nach Kipembabwe, Mwendo, Ibungu, Inyika und zurück.

Von Missionar Th. Meyer.

Hierzu Karte No. 5.

Da die Gegend, die ich zu bereisen beauftragt worden, völlig unbekannt war, über die Verproviantirung und etwaige Dauer der Reise nichts erkundet werden konnte, musste reichlich vorgesorgt werden. Immer musste ich auf leichte Lasten für die Träger und damit auf schnelles Vorwärtskommen Bedacht nehmen. Endlich musste ich von Rungweleuten als Träger ganz absehen, da diese die Hitze, das einförmige Essen, das Marschiren und den Wassermangel nicht so gewöhnt sind. Meine Träger musste ich von Utengule aus in Nika und Ibungu anwerben. Das Alles vertheuerte die Tour. Die Träger mussten neben dem Essen einen guten Lohn erhalten, d. h. 4 Rupien = $5^1/_2$ Mk. monatlich, die Stationsleute aus Utengule 7 bis 8 Mk. Auch Geschenke mussten mitgeführt werden, galt es doch, mit Häuptlingen Bekanntschaft zu machen. So kam es, dass die Karawane auf 25 Mann anwuchs. Unterwegs hatte ich Ursache, mich zu freuen, dass ich so schnell reisen konnte und gut vorgesorgt hatte, denn wir kamen meist durch Landstriche, in denen Hunger herrschte, und wo wir froh waren, für eine Mahlzeit Lebensmittel kaufen zu können, allerdings auch diese viel, oft vierfach theurer, als z. B. in Utengule. So kommt die Reise bei fünfwöchiger Dauer immerhin auf 200 bis 250 Rupien, d. h. über 300 Mk.

Am 2. August brach ich von Rungwe, am 3. September von Utengule auf.

Mit Br. Kootz suchte ich zuerst die grossen Tropfsteinhöhlen von Nongwe auf und besuchte, nachdem wir in Ibesya Lager gemacht hatten, gegen Abend die in der Nähe dieses Dorfes befindlichen, durchaus sehenswerthen heissen Quellen, die sich dem Auge von Weitem als weisse Streifen und Läufe darstellen und in ihrer Menge und Erscheinung imponiren.

Am nächsten Morgen hiess es, aus dem tief eingerissenen Ssongwethal hinauf ins tief eingerissene Thal des Mbalissi und dann wieder in einen andern Bach hinab zu marschiren, bis wir dann nach einem Schluchtenaufstieg ziemlich erschöpft in Tshilendje, fast am Fuss des Mbeyazuges, Lager aufschlugen. Unser Weg führte uns meist in trockenen Rinnsalen aufwärts, Rinnsalen, die mit dem schönsten weissen Sand gefüllt waren. Höchst interessant sind die tief eingeschnittenen Thäler. Zu den Seiten stehen hoch, von unten tafelförmig anzusehen, die Flächen der Thalhöhe, mit langsamem, meist aber unvermitteltem Abfall, zum tiefen Flussbett. Sowohl an der schroffen Kante oben wie auch in der Tiefe des eigentlichen Flussufers liegen die Dorfschaften.

Tshilendje ist ein kleines Dorf von 15 Hütten; rechne ich etwa 2 bis 3 Menschen auf die Hütte, so gäbe es hier etwa 30 bis 45 Seelen. Die Hitze wird durch den vorhandenen Wind gemildert.

5. September. Direkt am Mbeyazug führt der Morgenmarsch durch lichten Wald und über Steine. Nach zwei Stunden stehen wir am Ende der Kette bei Tshifingo auf einem die ganze Landschaft beherrschenden Punkt. Die Aussicht ist nicht völlig klar, doch so noch entzückend und für meine Kartenaufnahme vollends unbezahlbar. Im Nordwesten liegt der Rukugasee mit der Niederung davor zur Rechten, begrenzt von Bergen, nach Norden und Nordosten hin ein in heisses Graublau gekleidetes Hochland mit vielen, reichgeformten Bergspitzen besetzt, mein Ziel fürs Erste. Die vielen Bergspitzen mit unsicheren Namen werden zu Papier gebracht, um kontrollirt zu werden, sobald wir die Gegend daselbst passiren. Vergnügt, da nun doch etwas von der Reiseroute bekannt ist, steigen wir ab in ein Hochthal, das des Nsyila oder Syila. Dieses ist ganz so wie das des Ssongwe, tief vom Fluss eingeschnitten, und die hochstehenden Thalränder geben der Landschaft in ihren wunderlichen Formen ein interessantes Aussehen.

In Ilembo rasteten wir und wurden vom Häuptling Mwanda (so heisst auch das Land) begrüsst. Dann ging's mit grossem Gebrüll hinab zum Syila. Derselbe hat wohl ein breites Bett, das fliessende Wasser benetzt einem aber gerade nur auf zwei Schritt die Füsse. Im weiteren Flussbett mehrere kleine Dörfchen, diese Isote, einem Safwa-Häuptling, gehörig. Mwanda ist eingewandert, er ist ein Inamwanga von Nkoma her. Ein kleiner Aufstieg bringt uns wieder auf die eigentliche Höhe. Durch Dornen, Baobab und etwas Laubwald geht es in Mittagsgluth bis Mpigwe am Lupafluss und dann noch ein Stückchen weiter nach Iyussia, direkt am Eingang in das Lupathal. Das Dorf zählte 25 Hütten. Essen gab es genügend.

Von hier aus schaut man nun schon rückwärts auf den Mbeya.

Man nimmt, von Rungwe aus kommend, unwillkürlich an, dass der mächtige Mbeya der Anfang zu einem Hochland sei. Um so mehr ist man verwundert, im Mbeya einen wohl hohen und majestätisch wirkenden, aber doch sehr schmalen Zug zu finden.

Zwischen Mbeya und dem bei Iyussia beginnenden Hochland liegt, wie gesagt, das Syilathal, zum grössten Theil Isote gehörend. Bis nach Galutsha hin liegen Issotes, oder wie er meist genannt wird, Simbas Dörfer. Am Mbeya liegt Mbufi und noch ein kleiner Häuptling. Sie sind alle Bassafwa, gehören also ins Utengulegebiet.

In Iyussia (etwa 860 m) recht empfindlich heiss. Die Winde fehlen. Vielleicht macht sich auch die Rukuga-Ebene schon bemerkbar.

6. September. Br. Kootz und ich trennen uns. Er geht diesseits des Mbeya das Land untersuchen. Ich schlage den einzig vorhandenen Weg am Lupa hin ein. Dieser Fluss zeigt zum grössten Theil viel Steingeröll, weiter oberhalb tief ausgewaschenen Felsenboden und hier und dort eine darin stehengebliebene Pfütze. Die Uferränder sind aber noch grün. Die Arbeit dieses Tages besteht im Nehmen des Plateaus, das beim ersten Dorf Matshoma etwa 250 m über Iyussia liegt. Erst folgen wir dem Fluss, dann einem trockenen Bach im Seitenthal, dann, langsam uns wendend, erreichen wir die Höhe.

Drei kleine Dörfchen mit etwa 25 Hütten liegen hier am Beginn des Absturzes des Lupaflusses. Der Marsch hatte mit Rast etwa 6 Stunden gedauert. Im Thal des Lupa sowie in den tieferen Seitenthälern ist der Boden naturgemäss abgespült, der Stein tritt hervor, und das Wachsthum der Bäume ist dürftig. Der gute Boden ist abgeschwemmt in die Ebene.

Von Matshoma aus nach Norden bleibt sich der Charakter der Landschaft fast gleich. Das ganze grosse Gebiet bis zum Rukuga und Merendo hin ist ein nach Norden langsam sich erhebendes Hochland, das in Kipembabwe die von mir beobachtete höchste Höhe von 1400 bis 1500 m erreicht, ein ununterbrochenes, von dünnem Laubwald bestandenes Gebiet, in welchem nur kleine, unbedeutende Stellen erscheinen, die nur mit Gras bestanden sind. Nach dem Lupaflusslauf hin und ebenso nach den trockenen Rinnsalen zu ist der leicht gewellte Boden nicht besonders gut, da die fruchtbare Erde abgespült ist. Auf den grossen Flächen ist der Boden reicher, was sofort im Waldbestand ersehen werden kann. Die Stämme sind stärker und mächtiger, bis $^3/_4$ m stark, während sonst eine Stärke von 10 bis 20 cm Durchschnittsmaass ist. Unter den Bäumen und zwischen ihnen gedeiht ein mittelhohes Gras, in welchem viel Wild ist; einer grossen Menge Spuren von Giraffen, Zebras und anderem

Wild begegnet man. Eine besondere Zierde des Landes sind die auf die Hochfläche aufgesetzten sehr formenreichen Berge von einer durchschnittlichen Höhe von 200 bis 300 m. Die Gegend von Kipembabwe aber hat mehr den Charakter eines Berglandes als den einer Hochebene mit aufgesetzten Bergen. Man hat dort Auf- und Abstiege, stark geneigte Flächen, tiefe Mulden und, was das Beste ist, auch fliessendes Wasser. Damit steht es im übrigen Lande recht erbärmlich. Der lange Lupa mit seinen stehenden Wasserstellen ist ja ein sehr dankenswerther Behelf. Sonst muss man sich aber an Wasserlöcher halten, die einen, was Farbe, Geschmack und Duft betrifft, höchst widerlichen Inhalt aufweisen. Dazu kommt, dass solche Wasserstellen 5 bis 6 Stunden auseinanderliegen. Am Wasser selbst oder an den Wasserstellen ist eine reichere Vegetation als auf den sonst so trockenen Flächen: Palmen verschiedener Art, Laubbäume in fruchtbarem Grün, Gras, vom Kleinvieh sehr begehrt, gedeihen da. Die Hitze ist erträglich, Winde, manchmal von recht bedeutender Stärke, lassen einen ahnen, was Kühlung ist, und dann geben die Bäume auch angenehmen Schatten. Ein Marsch von 14 Tagen in einer solchen in Graublau gesättigten, unten trockenen, oben dürren, nur auf eine Entfernung von etlichen Minuten übersehbare Gegend ist sehr monoton. Da war es für mich immer neben der Anstrengung doch erquicklich, wenn ich um meiner Karte willen täglich einen oder zwei Berge bestieg. Da sog das Auge aus der Weitsicht immer wieder Kraft ein.

7. September. Der Weg sehr bequem am Lupa hin, erst auf linkem, dann auf rechtem Ufer. Mehrere kleine Dörfer in kurzem Abstand. Vom Mpungahügel netter Blick. Muss mich immer wieder frei machen von der Erwartung, hinter einem Hügel oder einer Flusswendung die Ngonde-Konde gewohnten Schluchten und Tiefen zu suchen; es ist völlig glatter Weg am Fluss hin. Uns wird gesagt, dass nordwärts „Hunger“ ist. Wir müssen uns also vorsehen und aufkaufen. Machen darum bekannt, dass wir in Tshalangwa übernachten würden, man solle uns dorthin Essen bringen. Vom Mpunga aus passiren wir noch drei Dörfer, im vierten Tshalangwa schlagen wir Lager auf, nach sechsstündigem Marsch. Bei dieser Länge (6 Stunden) ist es meist möglich, am Morgen wieder so frisch zu sein, dass man ohne Einbusse an Kraft wieder einen Tag zurücklegen kann. Ebenso wichtig wie das Vorankommen ist ja auf einer solchen Reise das Haushalten mit der Kraft. Die Versorgung mit Essen ging nicht so leicht vor sich, wie ich gehofft. Der Dorfschulze rückte erst etwas heraus, als er sah, dass ich ordentlich bezahlte, und das musste ich ja, weil meine Leute nicht hungern durften. Da der nächste Rastplatz, Tshiliatu, mir zu nahe war, ich aber nicht

Essen genug hatte, um eine Nacht im Freien am Lupa zu verbringen, so beschloss ich, nach Nssangabale zu gehen und dort den Sonntag zu verbringen. Man sagte, es solle sehr weit sein. Nichts ist unangenehmer auf so einer Entdeckungsreise als die Unsicherheit im Hinblick auf Weg, Entfernung und Essen. Wo wirst du hinkommen, wie weit wird's sein, wird's Essen geben? Das sind die täglichen, die ermüdenden Fragen, auf die man nie sichere Auskunft erhält. Man will vorankommen, und darum muss man dem Eingeborenen gegenüber immer drücken, und doch darf man niemals etwas unnöthig erzwingen, denn man schadet nur sich selbst in seinen Leuten.

8. September. Um 1/25 Uhr in Tshalangwa aufbrechend, merke ich, dass mein grauer Esel sich das Fussgelenk gebrochen, vermuthlich im Lupa in den schlüpfrigen Steinen. Musste ihn dem Dorfschulzen übergeben und nur mit meinem weissen Esel weitergehen. Um 6 Uhr waren wir in Ntobola, um 1/48 Uhr in Tshiliatu. Hier wurde abgekocht und nach genügender Rast der Weg nach Nssangabale eingeschlagen. Wasser mussten wir mitnehmen, unterwegs gab es keins. Um 1/44 Uhr kam ich, meine Träger etwa um 4 Uhr dort an, um zu erfahren, dass hier „sehr viel Hunger" sei. Erhielten eine sehr knappe Mahlzeit.

Sonntag, den 9. September. Gottesdienst gehalten, dann den Idjibwa bestiegen. Man gewinnt den Eindruck eines todten Landes. Weder rechts noch links Menschen, Wald, Wald und wieder Wald. Das Wasser unbeschreiblich duftend. Gegen Abend wieder eine kleine Ration Essen erhalten. Leute waren willig, hatten aber nichts. Musste ihnen natürlich das Essen in Waaren so ersetzen, dass die Leute sich's wieder kaufen konnten. Sie müssen es sich in Ibungu holen. Das Dorf hat etwa 15 Hütten.

Montag, 10. September, erreichen wir Nhomele, jenseits des Lupa. Hier beginnt Buchimbuland. Die Sprache ist anders. Der Hausbau auch. Hier ist die Tembe vorherrschend. Es gab zwei Temben mit vier Männern, vielleicht acht Frauen und etlichen Kindern. Essen erhielten wir für zwei Tage.

Dienstag, 11. September. Halb verdurstet erreichen wir Mulobessi nach sieben Stunden. Die zwei Temben sind noch gut erhalten, aber verlassen. Die Aussicht vom Berg hübsch. Nach Südost die weiten Waldflächen, nach Norden unser erstes Ziel, das bergige Land von Kipembabwe. Wasser ist schlecht.

Mittwoch, 12. September. Nach zwei Stunden Marsch sind wir an einem Bach, der erstens Wasser hat und zweitens fliesst. Nach einer weiteren halben Stunde treffen wir wieder auf ein klares, fliessendes Wässerchen, in der Nähe drei Temben. 15 Minuten

weiter wieder zwei kleine laufende Wasser aus dem Bergrand zur Rechten. Hier und dort wieder eine Tembe. Dann ein Durchgang durch den Hauptbach, der die Seitenwasser aufnimmt, dann weiter zwei kleine Rinnsale, und wir kommen, an den Höhen immer wieder Temben erblickend, zum Häuptlingssitz, einer Tembe von etwa 150 m im Geviert, die wie das Land Kipembabwe genannt wird, sonst aber Jwani heisst und 1400 m hoch liegt. Begrüsse den Häuptling. Dann begrüsst mich der Araber Milambo, der sonst in Ssongwe wohnt, jetzt aber, Kautschuk kaufend, hier wohnt. Er schlachtet mir gleich eine Ziege und schenkt mir Reis. Der Häuptling Tyanda nombe versuchte für uns zu sorgen, was ihm aber schwer werden mochte, da die grösste Zahl der anwesenden Leute berauscht war. Doch erhielten wir das Nöthigste. Durch Milambo und Andere liess ich mir den nöthigen Aufschluss über dieses Gebiet geben. Von einem Berg in der Nähe konnte ich mich ausserdem persönlich von der freundlichen Gegend überzeugen und mit Wohlgefallen die hier und dort zerstreuten Gehöfte wahrnehmen. Hier sind doch ein wenig mehr Menschen wie bisher auf dem Wege; man nannte mir etwa fünfzehn Gehöfte, deren Bewohner zwischen zweihundert und fünfhundert (?) sein mögen. Kibele (Kiwele), ja das ist ein Land der vielen Leute, das sagte mir nicht nur mein Führer, der selbst dorther ist und dem ich deshalb misstraue, sondern auch Andere. Zwanzig bis zweiundzwanzig Stunden Marsch, also dreiundeinhalber Tag, würden mich dorthin bringen.

Donnerstag, 13. September. Der Häuptling brachte mir vorerst eine Zusage, er würde nichts gegen unsere Ansiedelung haben. Mit Freudengesang zogen meine Träger aus Kipembabwe aus, ging's doch — wenn auch auf Umwegen — der Heimath zu. Dieselbe Gegend, nur etwas trockener werdend. Ein sechs- bis siebenstündiger Marsch bringt uns über den Kupafluss, der hier eigentlich nur eine feuchte Mulde ist, nach Ikhangulu, einer grossen Tembe, die als Häuptlingssitz auch zugleich den Namen der Landschaft trägt. Der Häuptling kam mir entgegen, ebenso ein Araber. In seiner Erscheinung und Sprache machte Ersterer einen angenehmen Eindruck, ebenso der Araber. Nur war er im Hinblick auf die Versorgung etwas zu friedlich gesinnt. Nach stundenlangem Warten erhielten wir, obgleich hier kein Mangel war — die Dächer trugen in hohen Körben viel Mais —, ein paar Körbchen Mehl. Ein etwas dringendes Einreden erst veranlasste ihn zu reicheren Gaben. Natürlich erhielt er es reichlich ersetzt.

Ikhangulu liegt ein wenig tiefer wie Kipembabwe, etwa 1350 m hoch. Die Bevölkerung muss schon recht lange hier sitzen, da sehr viel abgeholzt ist; der Boden scheint gut, schwer, im Gegensatz zu

Kipembabwe mit seiner rothen Erde. Es giebt zwei fliessende Wasser, sie sind aber milchig; es ist im Ganzen trockner. Meinen Leuten gefiel dieser Platz besser wie Kipembabwe, eben um der scheinbar grösseren Fruchtbarkeit willen, und weil man sich umsehen konnte. Die Bevölkerung ist sehr gering; doch ist Ikhangulu wiederum ein Punkt, wo mehrere Gehöfte zusammen, d. h. ein bis drei Stunden entfernt, liegen. Man nannte mir sechs. Von einem nahen Berg aus genoss ich eine Aussicht, die einem das Gewirr der Bergkuppen in dieser Gegend so recht deutlich zeigte. Man rieth mir vom direkten Weg nach Westen ab, da dort wenig Wasser sei und ich ausserdem draussen übernachten müsste. So wählte ich den Umweg nach Süden.

Freitag, 14. September, kam ich über ein kleines Gehöft nach Pansi, welches etwa zwölf Hütten hatte. Die beiden kleinen Dörfchen versorgten uns genügend mit Essen. Konnte hier Zebrafleisch kaufen.

Sonnabend, 15. September, brachte uns mit einem Abstieg von etwa 200 m beim Berg Igamba in die Ebene von Lupombelo. Der Blick vom Igamba aus zeigte uns die Richtung, die wir einzuschlagen hatten nach Mwendo hin. Kupombelo ist ein grosses Gehöft mit etwa fünfzig Einwohnern. Hier gab es reichlich Essen, um so zäher waren aber die Leute. Nach langem Warten und Reden wurden die Leute von mir genöthigt, Essen zu geben, selbstredend bezahlte ich Alles drei- bis vierfach! Nach meinem etwas ernsten Dreinfahren wurden die Leute ganz vernünftig, sogar der Häuptlingssohn bot sich freiwillig als Führer an. Hatte beabsichtigt, den Sonntag hier zu verbringen, und hatte meine Leute so instruirt. Und wir wären auch geblieben, wenn wir das nöthige Essen bekommen hätten; vor uns lag aber eine unbewohnte Strecke, die wir in drei Tagen erst zurücklegen konnten. Wir mussten also für mindestens zwei Tage Vorrath mitnehmen. Als ich aber am Abend sah, dass wir ausser der heutigen Tagesration nur noch für einen Tag Essen erhalten konnten, beschloss ich, auch am Sonntag zu marschiren.

Sonntag, 16. September, war die Stimmung sehr gedrückt. Sie wurde wieder gut, als wir nach sechsstündigem Marsch an einem Bachlauf, der ein Wasserloch enthielt, Halt machten und unsere Leute ein Wildschwein erjagten.

Montag, 17. September, war der Marsch ebenso monoton wie am Tage vorher. Trockener Boden, zu den Seiten die Asche des abgebrannten Grases, graue Bäume ohne Blätter, kein Schatten. Wir lagerten wieder an einem Wasserloch.

Dienstag, 18. September. Um 10 Uhr etwa trafen wir auf die ersten Gehöfte des Landes Mwendo. Um ½2 Uhr nachmittags waren wir beim Häuptling Mulebwa (Mlebwa).

Mittwoch, den 19. September, blieben wir hier, feierten den Sonntag nach. Das Land Mwendo ist durchschnittlich 1150 bis 1200 m hoch und darum auch heisser als Ikhangulu und Kipembabwe. Der Boden ist der gleiche wie in Ikhangulu, schwer, fruchtbar. Es giebt ein einziges fliessendes Wasser, den Lagobach, der nach einem Lauf von etwa einer halben Stunde schon im Erdreich versickert; das Wasser ist milchig. Die Temben, die sich in der Entfernung von einer viertel bis eine Stunde um den Häuptlingssitz gruppirt haben, sind im Norden von einem hufeisenförmig gelegten Bergzug umschlossen, dessen mächtiger, weit sichtbarer Block, der Lwema, 1500 bis 1600 m hoch sein mag. Die Berge sind eisenhaltig; aus den Rinnsalen wird Eisenstaub durch Auswaschen der Erde gewonnen; ich sah das Schmelzen solchen Eisenstaubes in einem niederen Hochofen, der von etwa fünfzehn Blasebälgen die nöthige Luftzufuhr erhielt. Die bebaute Fläche ist recht stark abgeholzt, ein Zeichen für ein langes Hiersein der Leute. Nach West und Südwest steht der Wald, d. h. der afrikanische Wald, Pori genannt, noch. Der Häuptling ist ein älterer Mann, lang, mit ergrautem Spitzbart, höflichem Wesen; er kennt den Verkehr mit Weissen. Er ist ein Nchimbu, wie auch die Bewohner von Ikhangulu und Kipembabwe Bachimbu sind. Es waren z. Z. noch vier andere Häuptlinge da, die alle nach Kasanga (Regierungsstation am Tanganyika) gingen. Mit ihnen schloss ich durch Geschenke Bekanntschaft. Sie waren zwei bis vier Tage weit her. Menschen giebt es nicht viele. Vielleicht sind im Umkreis von drei Stunden zwei- bis vierhundert Leute. Gesehen habe ich vielleicht hundert bis hundertundfünfzig.

Donnerstag, 20. September, kamen wir nur drei Stunden weit in ein Dorf in Ssongessi, mit 50 bis 60 Einwohnern. Ssongessiland soll etwa sechs Dörfer haben mit etwa zwei- bis dreihundert Leuten. Der Häuptling war nach Kassanga gegangen.

Freitag, 21. September. Der Weg ging direkt nach Süden. Nach drei bis vier Stunden erreichten wir ein Wasserloch, wo wir abkochten, und dann ging's in einem steinigen Thal abwärts. Ganz unerwartet bot sich uns dann der Blick auf die Rukwaebene und den als hellgrünen Streifen erkenntlichen Rukwasumpf. Es war ein erquickendes Bad für die Augen, unbehindert in die Weite sehen zu können. Wie wohlthuend das Grün der näheren Umgebung und auch der blaue, sonst ja nicht willkommene Dunst auf der weiten Ebene! Etwa eine Stunde weithin erstreckt sich das Tiefland, an der Bergkante bestanden mit einem 100 bis 200 m breiten Dornbaumgürtel. Dann folgt, nicht deutlich in seinen Grenzen sichtbar, der drei bis vier Stunden breite Sumpfstreifen, auch Rukuga genannt, der in dieser Gegend jetzt nur Wasser von 30 cm Tiefe hat, so dass

man also durchgehen kann. Dann folgt die durch leichte Erhebung oder durch Waldstücke (vermuthlich Dornen) ungefähr angedeutete westliche Seite des Rukuga. Das Weitere verliert sich in Dunst. Ein Abstieg in die Dornregion brachte uns bald zu einem Dörfchen, wo ich mich des Anblicks von Menschen, besonders von jungem Volk, erfreute, und nach einem Marsch von etwa ein bis zwei Stunden über unzählige Mauslöcher und Gänge erreichten wir Manda, das grosse, etwa achtzig Hütten zählende Dorf des gleichnamigen Landes, 820 m hoch oder besser tief gelegen. Natürlich Alles in der nächsten Nähe abgeholzt, das Dorf selbst schattenlos. Flüchtete mich hinaus, wo ich im Schatten des Stammes eines etwa 3 m starken Baobabs mein Zelt aufschlug. Was Hitze bedeutet, lernten wir von jetzt ab kennen. Wasser wurde uns vom Häuptling als Geschenk gebracht, da es so rar war, d. h. also, ich musste es bezahlen. Das Land Mande hat etwa acht Dörfer.

Sonnabend, 22. September. Sehr schöner Marsch in der Morgenkühle auf glattem Wege. Zur Linken eine eigenthümlich gerade, stundenlange Felswand etwa 100 m hoch, nahezu senkrecht aufsteigend, an der sich schwache Laubbäume und viel Euphorbiaceen anklammern, unten die gelbstämmigen Dornbäume mit dünnem, hellgrünem Laub auf der tischglatten Ebene, die Ebene selbst mit niederem Gras in unabsehbarer Weite. Im Morgengrau eine Schar weissbeschwingter Möwen, die scharfen Linien eines Wildentenzuges, hoch in der Luft der Schrei des Fischadlers, Hunderte, ja Tausende von spielenden und scharrenden Perlhühnern, der ruhige Gang vom Grosswild auf der freien Fläche, man konnte sich dem Reiz dieser frischen Morgenstunde nicht verschliessen. Die aufsteigende Sonne nahm ihn aber bald wieder. In der Nähe des hohen Ilomwaberges schoss ich ein Zebra. In Issosia schlugen wir unser Lager auf. Die Dörfler halfen uns das grosse Thier bergen. Glücklicherweise erhielten wir hier reichlich Essen, so dass wir auch den Sonntag hier verbringen konnten. Noch zwei kleine Dörfchen lagen mit diesem in einem Wald von Palmen gebettet. Trinkwasser sehr schlecht.

Montag, den 24. September, passirten wir im Laufe von etwa zwei Stunden drei Dörfer, um schon nach drei Stunden am Ziel zu sein und zwar in Kiubi, direkt am Rukuga, und zwar dem mit klarem Wasserspiegel, der hier beginnt. Ich war erstaunt zu sehen, dass hier die Berge, allerdings nur in einer durchschnittlichen Höhe von 100 m, direkt an den See herantreten und durch den schroffen Absturz durchaus malerische Partien geschaffen werden. Da, wo die Tiefebene herantritt, ist ein etliche hundert Meter breiter Schilfgürtel, den man durchwaten muss; er hat Moskiten, die einen mit Wuth

überfallen, so dass man sich schleunigst zurückzieht. Früher führte ein Weg direkt am Fusse der Abstürze am See hin, der ist aber weggespült worden. Sehr kleine Baumboote befahren, nur zu Fischereizwecken, das Ufer. Das Wasser hat eine Milchfarbe, der etwas Chokoladenbraun beigemischt ist; die Tiefe konnte ich nicht feststellen, sie mag aber etliche Meter betragen und zwar schon ganz in der Nähe des Ufers; das sagten mir die Fischer. Krokodile, Schildkröten und Fische beleben diesen See ohne Abfluss, der in der Regenzeit um höchstens 20 bis 30 cm steigen kann, da die zuleitenden Flüsse meist aus Gebieten kommen, wo wenig Regen fällt.

Die Ebene von Issosia-Kiubi ist ziemlich gut bewohnt. Es sind daselbst zehn Dörfchen mit zusammen vielleicht 150 Hütten, nicht Temben.

Dienstag, den 25. September, stiegen wir etwa 100 m das schroff abfallende Hochland hinauf. Bei klarem Wetter muss der Blick entzückend sein. Wir konnten im Dunst nur ganz unklar über den See hin die vermeintlichen jenseitigen Ufer erkennen. Wir kamen durch mehrere Wasserläufe, natürlich hatten sie kein Wasser. Kurz vor dem Abstieg zu einer Halbinsel im See erblickten wir den Mbeya wieder, was mir für meine Kartenaufnahme ja sehr wichtig war. Die Halbinsel Ngila bot reizende, landschaftliche Bilder.

Da meine meisten Träger, ganz meinem Wunsche entsprechend, nach Hause drängten, brachen wir nachmittags 4 Uhr wieder von Ngila auf, stiegen aufs Plateau und schlugen bei Sonnenuntergang unser Lager auf. Wasser haben wir uns mitnehmen müssen.

Mittwoch, den 26. September, stiegen wir vormittags bei Kipindi vom Hochland ab, um nun in der Ebene zu bleiben. Die zwei Dörfer (drei?) waren wegen Missernten verlassen worden. Wir fanden noch die Hütten vor und dann eine grosse Menge Wild, das Schiessgewehre gar nicht kannte. Mit einem sehr angenehmen Marsch am festen Seeufer ohne Schilf, in kühlender Brise, nahmen wir Abschied vom Rukuga. Wir strebten landeinwärts. Ein breiter, ausgetrockneter Fluss, in hohem Schilf gelegen, wurde überschritten. Gegen Mittag kamen wir in Itete, dem alten Sitz des Häuptlings von Ibungu, an. Auf alten Karten steht: Mwenebonga, soll heissen: Mwen'ibungu = Herr von Ibungu, also den Häuptlingssitz bezeichnend.

Die Dorfanlage ist sehr weit gedehnt, es mögen 80 bis 100 Hütten da sein. Ein Flüsschen liefert das Trinkwasser. Ja hier gab's Volk. Um 4 Uhr brachen wir wieder auf, um nach dem eigentlichen neuen Mwen'ibungu zu kommen. Wir erreichten dasselbe in etwa zwei Stunden. Dieses Mwen'ibungu ist eine Gruppe von vielen kleineren Dörfern, in deren einem ich mein Zelt aufschlug, nachdem ich den Nyinambana überschritten.

Die Begrüssung mit den Leuten war eine laute, wohlgemeinte. Leider war die grösste Menge angetrunken, auch der Häuptling, der sich bald grüssend einstellte und sich bemühte, Essen für uns zu besorgen. Wir erhielten aber sehr wenig. Die Gespräche mit dem Häuptling bewegten sich um das Alleräusserlichste. Ich war froh, als die angetrunkene Gesellschaft sich nach dem Geschenk an den Häuptling entfernte.

Packte noch Verschiedenes um, da ich von hier aus einen Theil der Träger direkt nach Utengule schickte, während ich selbst nach Mbozi ging. Die Nacht war erträglich warm, der Morgen frisch. Die Nähe des Flusses mag die Ursache sein.

Dieses Mwen'ibungu wäre, wenn es nicht so tief läge, und wenn nicht die Hitze so stark aufträte und Ueberschwemmungen hier vorkämen, wohl ein recht guter Punkt für eine Station. Ich liess mir 15 Dörfchen in unmittelbarer Nähe nennen (ich selbst sah 7), die eine Bevölkerung von vielleicht 1000 Menschen haben mögen. Dann folgen dem Nyinambana (es ist der Songwe unter anderem Namen) noch eine ganze Anzahl Dörfer, die die Bevölkerungszahl erhöhen würden. Aber wir haben eben eine Tiefebene mit all ihren Nachtheilen.

Donnerstag, den 27. September, brachen wir früh auf, da wir vor Eintreten der stärksten Hitze am Tagesziel sein wollten. Erst ging's lange Zeit durch hohen Dornwald, dann durch Palmen, dann durch laublosen Laubwald. Die immerwährende Richtungsänderung ermüdete sehr. Gegen Mittag stiegen wir langsam aufwärts, bis wir dann in Tyisi, etwa 900 m Höhe, Lager aufschlugen. Was die Hitze anbelangt, so erreichte sie hier den Höhepunkt der Reise. Dazu kein Bisschen Schatten, kein Wind, das wenige Wasser ½ Stunde weit entfernt.

Freitag, den 28. September, nahmen wir leichten Herzens Abschied von Tyisi. Um 10½ Uhr hatten wir die etwa 600 m höhere Inyika- und Inyikaebene (auf den Karten schrieb ich früher Nyika oder Nika; Inyika sagen die Leute, wenn sie ihr Land bezeichnen) erklommen, und um 12 Uhr waren wir im ersten Inyika- oder Nyikadorf Ibezia, eng gebaut, aber mit ziemlich viel Leuten. Um 4 Uhr ging's weiter nach Ntobola, wo mich der Häuptling Nzoba freundlich willkommen hiess. Diese Erquickung der Luft hier, dieses köstliche Morgenfrösteln!

Sonnabend, den 29. September, kamen wir über Ndolessi, das ich auf einer früheren Reise schon berührt hatte, auf einem mir noch neuen Wege über zwei Dörfer gegen Mittag nach Mbosi, wo ich feststellte, dass Mbosi 100 m höher als Rungwe liegt, d. h. also 1500 m. Wie habe ich auch hier die erquickende Morgen- und Abendkühle empfunden!

Dienstag, den 2. Oktober, marschirte ich auf einem mir neuen Wege am Mulobo hinab an einer ganzen Zahl von Dörfern vorbei bis Ilili am Ssongwe, wo ich übernachtete.

Mittwoch früh 1/2 10 Uhr war ich in Utengule und Donnerstag Abend 6 1/2 Uhr in Rungwe nach einer Abwesenheit von neun Wochen.

Die Volksstämme der deutschen Ostküste des Victoria-Nyansa.

Von Hauptmann Schlobach.

(Hierzu Karte No. 6.)

Die auf beiliegender Karte mit zur Darstellung gebrachten geographischen Arbeiten wurden im Sommer 1898 ausgeführt während einer Expedition, die die Bereisung und theilweise Erschliessung der deutschen Ostküste des Victoria-Nyansa zur Aufgabe hatte.

Der Bericht über den Verlauf dieser Expedition ist bereits im Kolonialblatt (1899 S. 124ff.) veröffentlicht worden. Einiges hiervon ist zu wiederholen und Neues hinzuzufügen, um das Verständniss der Karte zu erleichtern, die nach nunmehr fertiggestellter Ausarbeitung meiner Aufnahmen unter Benutzung bereits vorhandenen Materials entstanden ist.

Der erste Theil der Expedition bestand in einer friedlichen Bereisung des südlichen Theiles des Muansabezirkes, wie solche zur Aufrechterhaltung der Ruhe und Ordnung und aus sonstigen Gründen der Verwaltung alljährlich in den Bezirken von den Stationschefs vorgenommen werden müssen, und erstreckte sich nördlich bis zur Mission Nassa, somit über alle Landschaften, auf welche die Station bereits völlig oder theilweise Einfluss genommen hatte. Nördlich von Nassa war es der Station Muansa bisher infolge anderweitiger wichtiger Aufgaben und aus Mangel von Machtmitteln nicht möglich gewesen, einen ständigen Einfluss zu gewinnen.

Ein früherer Vorstoss unter Leutnant Kollmann nach Ushashi war nicht über Nguruimi hinausgegangen, infolgedessen war von den Eingeborenen in Muansa über die Gebiete nördlich von Nassa im Wesentlichen nichts Anderes zu erfahren, als dass dort die Washashi und Massai wohnten; Erstere wurden vom Sultan Kiteresa, Letztere vom Sultan Himbadjani beherrscht. Ferner wurde noch von Elefantenjägern der Name Ugaia genannt, ein Land, dessen Bewohner „wakali“, d. h. „kriegerisch“, seien und von allen Durchreisenden in frechster Weise Tribut forderten. Ueber die Lage und

Entfernung war etwas Genaueres nicht festzustellen. Diese vagen Angaben wurden ein wenig vervollständigt durch Mittheilungen, welche die evangelischen Missionare in Nassa über die nördlich Ushashi gelegene Landschaft Ururi machen konnten, als deren oberster Sultan Kulingwa bezeichnet wurde.

Das Studium einer vorhandenen alten Manuskriptkarte zeigte die im Jahre 1875 längs des Ostufers des Victoria-Nyansa auf dem See ausgeführte Reise Stanleys, ferner die aus dem Massaigebiet kommende Route Dr. Baumanns, die jedoch nicht nördlicher als Ushashi reichte, und endlich die Route des Dr. Fischer, der im Jahre 1885 meist erheblich landeinwärts nordwärts bis in die Nähe des Elgongebirges vorgedrungen war. Es galt nun, das von diesen Reisenden in grossen Zügen geschaffene geographische Bild durch geographische Detailarbeit, soweit es die Zeit und die nicht lediglich geographischen Zwecken dienende Expedition gestattete, zu ergänzen. Zu diesem Zwecke wurde der Marsch unter möglichster Vermeidung der vorhandenen Routen durch die unbekannten, auf der Karte sich als weisse Flecken darstellenden Gegenden geführt, und zwar möglichst in langen Zickzacktouren, um eine breite Geländeaufnahme zu erhalten. Diese letztere wurde in der üblichen Weise ausgeführt durch Routenaufnahmen und Rundpeilungen, ferner durch Breitenbestimmungen mit dem Universalinstrument und durch Höhenmessungen mittelst Aneroidbarometer und Siedepunktsbestimmungen.

Die an der Südostecke des Victoria-Nyansa-Sees gelegenen Länder sind schon vielfach bereist worden. Auf der Karte erscheinen sie als Ussukúma, d. h. das Land der Wassukúma. Die Wassukúma selbst unterscheiden unter sich zwei Gruppen, nämlich die Wassukúma-wa-Muëri und die eigentlichen Wassukúma. Unter den Wassukúma-wa-Muëri versteht man die Bewohner der Landschaften, die unmittelbar an der Südostecke des Sees liegen, wie Muansa, Bukumbi, Uríma, Ussmáo, Néra u. s. w., die sich stark vermischt haben mit den Bewohnern von Muëri, d. i. mit den Wasindja, die das Südufer des Sees bewohnen, und besonders die grosse Landschaft Muëri. Die eigentlichen Wassukúma, die sich nicht vermischt haben, sind wahrscheinlich früher von den Wasindja zurückgedrängt worden und bewohnen die landeinwärts gelegenen Landschaften, wie Sengerema, Ntússu, Nhungu, Garáma, Magala u. s. w. Alle Bewohner von Ussukúma sind fleissige Ackerbauer und Viehzüchter; sie bauen hauptsächlich Körnerfrüchte (Mtama, Uwele) und die unter dem Namen „Batate“ bekannte kartoffelartige Frucht, die „Viazi“ heisst. An Vieh züchten sie das durch den Buckel gekennzeichnete Banturind, sowie Ziegen und Schafe in grossen Mengen,

und so kann Ussukúma mit Recht als das viehreichste Land von Deutsch-Ostafrika bezeichnet werden. Während nun aber die Wassukúma-wa-Muëri jederzeit einen regen Viehhandel mit den arabischen und später mit europäischen Händlern betrieben, um für sich Stoffe und Perlen zu erhalten, wichen die Wassukúma der Hinterländer dem Handel aus, kleideten sich nach wie vor in Felle und setzten besonders der Ausdehnung der deutschen Herrschaft einen meist passiven, zuweilen jedoch auch aktiven Widerstand entgegen. Die Hauptmasse der Träger in den Handels- und Regierungskarawanen, die sich in der mittleren Zone der Kolonie zwischen dem Seengebiet und der Küste bewegen, stellen neben den Wanyamwési die Wassukúma-wa-Muëri, während die Wassukúma der Hinterländer den Trägerdienst verschmähten. Erst in neuerer Zeit ist hierin Besserung eingetreten durch die fortgesetzten Bemühungen der Station Muansa. Der Charakter der Wassukúma ist der des Bauern, wie es ja ihre Beschäftigung mit sich bringt, in besonders scharf ausgeprägter Form, und zeigt derselbe neben allen seinen Vorzügen auch die Nachtheile desselben, nämlich die starre Dickköpfigkeit, das unbedingte Festhalten an alten Gewohnheiten, das unbegrenzte Misstrauen, den unheimlichen Aberglauben, die verlogene Pfiffigkeit, das unelegante, geradezu rüpelhafte Benehmen u. s. w. Das Land Ussukúma soll früher nach Aussage der Wassukúma durchweg bewaldet gewesen sein. Auf alten Karten finden sich auch wirklich Bemerkungen von Reisenden, die dies bestätigen. Am Ostufer des Spekegolfes, das nur in einem etwa 2 km breiten Striche besiedelt ist, befindet sich noch heute hinter demselben eine breite Vegetationszone, die hauptsächlich Schirmakazien aufweist. Es ist also wahrscheinlich, dass ein lichter Laubwald wenigstens in den dem See nahegelegenen Landschaften überall vorhanden war.

Indem nun, als eine Wirkung der Völkerverschiebungen, eine so ackerbauende und viehzuchttreibende, massenhafte Bevölkerung an der Südostecke des Sees konzentrirt wurde, musste die Waldvegetation verschwinden. Heute erscheint Ussukúma als ein im Allgemeinen kahles Hochplateau mit einer fruchtbaren Bodendecke, die meist aus braunem Lehmboden besteht, in den Niederungen der Wasserläufe jedoch die dunkle Färbung des Alluvialbodens zeigt. Charakteristisch für Ussukúma sind die Wolfsmilchhecken, die als Umfriedigung der Dörfer angepflanzt sind; dieselben erreichen eine Höhe bis zu 6 m und liefern das Brennholz, wozu auch bei der grossen Holzarmuth die Stengel des Matamagetreides verwendet werden müssen. Den Mündungen der grösseren Wasserläufe sind meist umfangreiche Dickichte aus Papyrusdschungeln vorgelagert. Gute Weide ist überall vorhanden und gedeiht eben deshalb das

Vieh so gut in Ussukúma. Die auf das Hochplateau aufgesetzten niederen Rücken und Kuppen haben durchweg eine geringe relative Höhe von 50 bis 100 m und weisen meist die für die Gneis- und Granitformationen charakteristischen, durch Erosion entstandenen bizarren Formen auf. In diesem Gestein werden vielfach schön ausgebildete Bergkrystalle gefunden. Die Wassukúma nennen diese Bergkrystalle „mvuha", d. h. Regen, einmal wohl deshalb, weil sie so durchsichtig sind wie klares Regenwasser, und ferner, weil ihre Zauberer, die „Regenmacher", sich dieser Krystalle bei ihrem Regenzauber bedienen. Die Fundorte der Bergkrystalle werden ängstlich verheimlicht, damit der Europäer sie nicht sammelt und so den Regen in seine Hand bekommt; die Niederschläge sind eben nicht übermässig reichlich, und dann sind die Felder, da sie nie gedüngt werden, auf reichliche Befruchtung durch Regenwasser angewiesen. Noch vor kurzer Zeit wurden im Hinterlande Sultane abgesetzt, wenn sie das Geschäft des Regenmachens gar zu schlecht verstanden. Ausser Granit und Gneis kommt übrigens auch Quarz vor. Eisen kommt in Ussukúma sonst noch reichlich vor in Form von Raseneisenstein, besonders in der Landschaft Néra.

Wie die Wasindja in Muëri, haben auch die Wassukúma ihre Schmiede, die mittelst eines rohen Schmelzprozesses das Eisen gewinnen und zu Hackenblättern und Speerspitzen verarbeiten. Merkwürdigerweise kennen diese Schmiede den Gebrauch des Hammers nicht und bedienen sich statt desselben eines Steines, der mit einem Grat versehen ist. Als Zange dient ein Stück festes Holz, das so eingeknickt ist, dass es nur noch durch die äusseren Holzfasern zusammenhängt, und über welches eine bewegliche Strippe aus Rinde geschoben wird, um die beiden Schenkelöffnungen beliebig vergrössern oder verringern zu können.

Als nördlichste Landschaft von Ussukúma dürfte wohl Nassa zu betrachten sein.

Nördlich des Spekegolfes tritt das Wassukúma-Element mehr und mehr in den Hintergrund. Es beginnt dort eine Zone des Völkergemisches, die erst nördlich des 1. Grades südlicher Breite, wo der fest ausgesprochene Typus der Wagaia herrscht, ihre Begrenzung findet. Es bedürfte des eingehenden Studiums eines ethnologischen Forschers, um die dort vorhandenen ethnologischen Probleme zu lösen. Beiträge hierzu sind allerdings bereits in den Berichten des Dr. Fischer sowie von O. Neumann und von Meyer von der Antisklaverei-Expedition zu finden. Alle diese Reisenden sind sich darüber ziemlich einig, dass an der Ostküste des Victoria-Nyansa-Sees bis in die neueste Zeit Völkerverschiebungen stattgefunden haben, verursacht durch das Vordringen

der Niloten, als deren Spitze die Wagaia zu betrachten sind, von Norden her, und der Massai, Wakuafi und Wandorobo von Osten her.

Ich möchte hinzufügen, dass auch noch vom Süd- und Westufer des Sees eine Zuwanderung nach dem Ostufer stattgefunden hat. Die Wakeréwe, die Bewohner der dem Südufer räumlich nahe gelegenen Insel Ukeréwe, dürften vom Süden vorgedrungene Wasindja sein. Auf der Insel Ukara, die nördlich von Ukeréwe der Ostküste vorgelagert ist, lässt sich ferner bestimmt die Zuwanderung der Wahaia von der Westküste des Sees nachweisen. Diese geräumige Insel wurde von Neumann, Werther und Mitgliedern der Antisklaverei-Expedition besucht.

Wegen des ausserordentlich feindlichen Charakters der Inselbewohner hielten sich diese Reisenden immer nur wenige Stunden auf der Insel auf, wobei es jedesmal zu ernstlichen Kämpfen mit den Insulanern kam. Mir gelang es im Jahre 1898, nachdem die Insel etwa vier Jahre lang von keinem Europäer besucht worden war, mit den Wakara friedliche Beziehungen anzuknüpfen. Hierbei konnte ich aus den eigenen Erzählungen der Wakara die Thatsache feststellen, dass dieselben in früherer Zeit auf dem Wasserwege vom Westufer des Sees aus Uhaia gekommen sind. Die Wakara führen als Speer eine vorn zugespitzte hölzerne Stange aus hartem Holze, an der sich also keine eiserne Spitze befindet, ebenso sind auch die Pfeile mit Holzspitzen versehen. Aehnliche Holzspeere, ohne Eisenspitzen, hatte ich früher in Bukóba, am Westufer des Sees, bereits bei den Wahaia kennen gelernt, die jedoch im Allgemeinen die Eisenspitze führen. Auch die Aehnlichkeit der Sprache der Wakara mit der der Wahaia konnte festgestellt werden.

Interessant ist ferner noch die Thatsache, dass die Wakara die Einzigen am Victoria-Nyansa, vielleicht wohl in ganz Deutsch-Ostafrika sind, die ihre Aecker düngen. Zu dieser Ackerdüngung sind sie wohl allmählich durch die Umstände gezwungen worden. Indem sich die Bevölkerung auf der Insel vermehrte, wurde der Grund und Boden immer begehrter, an Stelle des Weidegrundes trat der Acker; für das Vieh musste die Stallfütterung angewendet werden. Das Vieh wird jedoch bei den Wakara nicht in gesonderten Ställen gehalten, sondern lebt in den Hütten des Besitzers, auf einer Seite derselben. Die Viehstände sind im Grundrisse kenntlich gemacht durch eine rings um dieselben nach Art einer Schwelle geführte niedrige Erhebung aus gestampftem Lehm. Der Dünger wird von den Weibern auf die Aecker getragen und dort untergehackt. Zum Feldbau wird eine Hacke mit hölzernem

Hackenblatt verwendet. Die fehlende Verwendung von Eisen ist durch die völlige Abgeschlossenheit der Wakara zu erklären, die sich so ihre übrigens völlig anarchische Unabhängigkeit zu bewahren verstanden gegen alle Angriffe der Festlandbewohner und besonders des Sultans von Ukeréwe. Dadurch entstand die Sage, dass die Wakara ihre Insel durch Versenken in den See unsichtbar machen könnten.

Infolge der Düngung und weil die Insel wegen ihrer Seelage wohl niemals von Heuschrecken überfallen wurde, gab es dort immer Getreide, selbst wenn auf dem Festlande eine Hungersnoth herrschte, und behaupteten deshalb die Anwohner des Victoria-Nyansa, dass die Wakara grosse Zauberer seien, von denen jeder Einzelne seinen eigenen Regen besitze, den er auf ein beliebig kleines Stück Land jederzeit herunterfallen lassen könne. Die Wakara tragen als Bekleidung einen kleinen Fellschurz, der jedoch hinten herabhängt, so dass sie von Weitem, wenn sie auf den Felsen herumklettern, wie grosse langgeschwänzte Affen aussehen.

Die am Ostufer des Sees wohnenden Völkerschaften zerfallen in eine Menge kleinerer Stämme, unter denen sich jedoch als Hauptgruppen die Washashi, die Wakeréwe, die Waruri und die Wasoba unterscheiden lassen. Die von Norden vorgedrungenen Wagaia (Niloten) haben sich bis nach Ururi hinein vorgeschoben, die Wakenye am Mara bilden die deutlich erkennbare Spitze der Massai-Zuwanderung von Osten her. Räumlich sind diese Bevölkerungsgruppen ziemlich gleichmässig vertheilt.

Nördlich der Niederung des Ruwánaflusses bewohnen die Washashi die Baridi- und Ikiyuberge. Die Washashi haben im Körperbau Aehnlichkeit mit den Wassukúma, sind aber nicht so muskulös und etwas magerer. Dasselbe gilt auch für die übrigen genannten Völkerschaften, besonders bemerkenswerth ist das Verschwinden der Muskulatur des Unterschenkels, der Wade, die man bei den Wassukúma so gut ausgeprägt findet. Bei den Washashi beginnt die Sitte der Beschneidung, die wir auch bei allen anderen Völkern am Ostufer vorfinden, im Gegensatze zu den Wassukúma und Wanyamwesi. Die Washashi erstrecken sich nach Westen über die zwischen dem Spekegolf und Neumanngolf liegende Halbinsel, die sich durch die hohen Kiruwiru-Tafelberge besonders hervorhebt.

Geordnete politische Verhältnisse bestehen in Ushashi nicht; es gab zur Zeit zwei Sultane, den Kiteresa, der in den Baridi-Bergen und der Landschaft Katoto am Spekegolfe herrscht, und den Zauberer Madudu, dem das östliche Ikiyu-Bergland untersteht.

Beide haben nur geringen Einfluss, und es leben die Washashi im Uebrigen ohne Sultane in zerstreuten Sippschaften.

Die Washashi bringen ein weit und breit gebräuchliches starkes Pfeilgift in den Handel.

Durch den schmalen Rugesikanal ist die Insel Ukeréwe vom Festlande getrennt, die früher jedenfalls mit demselben zusammenhing. Dafür spricht auch die Thatsache, dass auf derselben noch eine kleine Heerde Elefanten existirt. Im Rugesikanal ist eine Strömung vorhanden, auch wechselt er periodisch seinen Wasserstand. Im Jahre 1898 war derselbe ein rückgängiger im Vergleich zu den Vorjahren, wie überhaupt eine Abnahme des Wasserstandes im See beobachtet wurde.

Die Bewohner der Insel Ukeréwe sind, wie gesagt, mit den Wasindja verwandt. Die Hauptnahrung der Wakeréwe bildet nebst Erdfrüchten die Banane wie am Süd- und Westufer, während am Ostufer die Körnerfrüchte Mtama und Uwele hauptsächlich gebaut werden, und die Banane nur wenig erscheint. Charakteristisch für die Wakeréwe ist der fast mannshohe und mannsbreite Schild aus dem zähen Ambatschholze, welches leichter als Papier und das einzige Holz am See ist, dessen spezifisches Gewicht geringer ist als das des Wassers. Ueber die Wakeréwe, Washashi und die nordöstlich von ihnen wohnenden massaiverwandten Stämme von Ikoma und Nguruimi hat Leutnant Kollmann ausführliches ethnographisches Material erbracht.

Die Bewohner der Halbinsel Madjita als besondere Bevölkerungsgruppe zu betrachten, ist wohl kein Grund vorhanden, sie dürften zu den Washashi gehören, von denen sie sich weder in der Bewaffnung, Bekleidung noch in der Ernährung wesentlich unterscheiden.

Mächtige Sultane giebt es auch in Madjita nicht.

Der ganze Küstenstrich nördlich von Madjita bis zum Maraflusse heisst Ururi und wird von den Waruri bewohnt. Diese sind von grossem kräftigen Körperbau und erinnern in ihrer Gestalt an die Massai und Wagógo; sie sind kriegerisch und haben, wie es scheint, sich der Wagaia und Massai zu erwehren verstanden, wobei ihnen die zahlreichen Felsklippen, die das Land aufweist, gute Dienste leisteten. Auch mag ihnen in den letzten Jahren der Umstand zu gute gekommen sein, dass die Mission der weissen Väter von Bukumbi aus dort eine Missionsstation angelegt hatten. An Sultanen lernte ich nur Kulindoa kennen, der als Beherrscher des ganzen Landes gilt, in Wirklichkeit aber geringen Einfluss besitzt. Die Bekleidung der Waruri ist dürftig und besteht meist nur aus einem Ziegenfelle. Das Haupthaar wird vielfach mit einer rothen

Farbe beschmiert, die aus einer feinen, zinnoberrothen Thonerde gewonnen wird. Dieselbe Sitte findet man nun weiter am Ostufer bis nach Ugaia hinauf.

Bis nahe an die sich weit ins Land hinein erstreckende Marabucht heran wohnen längs des Maraflusses die Wakenye, deren Körperbau und lang herabhängende durchlochte Ohrlappen ihre Massai-Abstammung beweisen. Trotzdem sie als Massai selbst kriegerisch sind, konnten sie doch nicht gegen die Wagaia aufkommen, gegen die uns der Sultan Kibore um Hülfe bat, die aus triftigen Gründen auch gewährt werden musste. Die Folge war die Erstürmung der etwa einen Tagemarsch nordöstlich der Marabucht gelegenen Festung Kiboroswa, des Raubnestes der Wasweta, die im Grundrisse ein Rechteck von 600 und 700 m Länge, im Profil 4 m hohe, dicke Cyclopenmauern aus Thonschiefersteinen mit aufgesetztem 1 m hohen Dornverhau zeigte.

Nördlich des Maraflusses bis zur Mündung des Goriflusses wohnen verschiedene kleine Stämme, die wohl alle als Wasoba zu bezeichnen sind, die sich nach Körperbau und Charakter zwar von den Wagaia unterscheiden, aber die Sitten und Gebräuche, Bekleidung und Bewaffnung derselben völlig angenommen haben. Neben dem langen Wagaiaspeer führen sie aber noch Pfeil und Bogen und Schleudern, also Fernwaffen, und unterscheiden sich hierdurch als Fernkämpfer wesentlich von den Wagaia, die als Nahkämpfer den langen Speer führen. Durch ihre ausserordentliche Tapferkeit waren sie den Fernkämpfern stets überlegen und hatten sich so die Völker bis zum Mara mit dem Speer unterworfen. Ohne Zweifel hätten sie schon längst die Herrschaft über das ganze Ostufer des Sees an sich gerissen, wenn nicht die deutsche Station Muansa ihnen die nöthige Scheu eingeflösst hätte. Durch die Anlage einer weiteren Station an der Shiratibucht ist nun auch nördlich des Maraflusses die Herrschaft der Wagaia gebrochen. Es ist zu wünschen, dass sich die Wagaia nicht ganz ins englische Gebiet nördlich des ersten Grades, wo ja das eigentliche Ugaia liegt, zurückziehen, denn, abgesehen von ihrem kriegerischen und räuberischen Charakter, sind es sehr intelligente Leute, die wissbegierig und kulturfähig sind.

Die Eisenindustrie ist bei ihnen weiter entwickelt als irgendwo am See. Die Schmiede fertigen kunstvolle lange eiserne Spiralen, die als etwa 30 cm lange Manschetten am Unterarm und am Unterschenkel allgemein getragen werden. Diese Sitte haben nun von den Wagaia die Wasobo und Waruri angenommen. Das zur Befriedigung dieser Mode in grossen Mengen erforderliche Eisen wird angeblich aus dem englischen Gebiete bezogen. Die Bekleidung der Wagaia besteht nur aus einem Lederschurz, der jedoch mehr

als Unterlage beim Sitzen dient als zur Bedeckung der Blösse. Junge Männer gehen meist ganz nackt. Die Weiber sind hübsch und zierlich und tragen Schürzen aus weichgegerbtem Leder, die von der Brust bis zum Knie reichen. Die Männer sind von hohem, kräftigem und schlankem Körperbau, dabei muskulös; sie wären prächtige Modelle für den Bildhauer. Die Hautfarbe ist bronzefarben. Als Kriegsschmuck tragen die Männer vor der Stirn ein Stück mit Perlen geziertes, schwarz-weiss-roth gefärbtes Straussenei, so dass dessen hohle Seite nach aussen zeigt. Auch bei der bei ihnen sehr beliebten Bemalung des Körpers spielen diese drei Farben die Hauptrolle.

Ausserdem lieben sie es, das Haupt mit einer furchterregenden hohen Bärenmütze aus Affenfell zu bedecken. Den Kindern werden, wenn sie etwa das achte Lebensjahr erreicht haben, bei den Wasoba und Wagaia die vier Schneidezähne des Unterkiefers herausgebrochen. Einzelne Landschaften haben bestimmte Heirathskartelle miteinander, durch die sie sich verpflichten, die Weiber voneinander zu nehmen Gegen die Vermischung mit den Wassukúma herrscht Abneigung. Die Sitte der Beschneidung ist, wie bereits erwähnt, allgemein üblich.

Die Dörfer der Wasoba und Wagaia sind mit 2, 3 bis 5 m hohen Lehmmauern umgeben. Die Eingangsöffnungen sowie die runden Hütten zeigen zuweilen architektonisch gute Formen.

Was die Bevölkerungsdichtigkeit am Ostufer des Victoria-Nyansa-Sees betrifft, so ist dieselbe nördlich des Spekegolfes entschieden geringer als südlich desselben.

In geologischer Hinsicht zeigt das Ostufer längs des Sees dieselben Gneis- und Granitformationen wie das Südufer und wie Ussukúma. Weiter landeinwärts jedoch hören die Erosionsformen auf, es erscheinen kompakte, glockenförmige, mit Vegetation bedeckte Bergkonstruktionen von Thonschiefern und Quarzen. Besonders zu erwähnen ist ausser den weithin sichtbaren Kiruwiru-Tafelbergen und den Baridibergen am Spekegolfe sowie dem Madjitaberge am Baumanngolf der Tshembamba-Bergstock in Nordwest-Ushashi. Alle diese Berge erreichen eine relative Höhe von mehreren hundert Metern. Wenn Stanley, wie Meyer angiebt, von einem 7000 Fuss hohen Madjitagebirge spricht, so übertreibt er eben stark. An geologischen Funden sind bisher zu verzeichnen: Asbest, Speckstein, Obsidian, Brauneisenstein, Kalke, Gipse, Schiefer und Mergel. Das Vorkommen von Gold wurde durch meine Expedition in den südöstlich des Spekegolfes nördlich von Ntussa gelegenen Ututiwa- und Ngasamobergen thatsächlich nachgewiesen. Es wäre zu wünschen, dass auch das Ostufer, besonders die schiefer- und

quarzhaltige Tshembamba-Berggruppe auf abbauwürdigen Goldgehalt untersucht wird, nachdem ein für den Abbau, wie es scheint, wohl in Frage kommender Goldgehalt in Nserugururа am Südufer des Sees festgestellt ist. Das Fehlen einer Eisenbahn in unserem Gebiete ist wohl der Grund, weshalb noch nicht ernstlich an die Goldfrage am Victoria-Nyansa herangegangen worden ist. Nachdem nun aber die englische Bahn den See erreicht hat, würde dieselbe ja unter Benutzung der Dampfschifffahrt auf dem See in dieser Hinsicht auch für unsere Interessen ausgenutzt werden können.

Die Vegetation am Ostufer ist in den Bergen auffallend frisch und grün, auch in der Trockenzeit. Die Ebene der Flussgebiete sind baumlose Steppen, die in der Trockenzeit nur mit kurzem Gras bestanden sind. Waldbestände giebt es in der Nähe des Sees nur noch am Ostufer des Spekegolfes. Die Insel Ukerewe trägt ferner in ihrem mittleren Theile noch einen hochstämmigen dichten Urwald, der lange, gerade, vorzügliche Nutzhölzer enthält. Aus denselben wurden die Segelboote für die Stationen Muansa und Bukóba durch einen Schiffszimmermann hergestellt. Von den sonstigen im Seegebiete vorkommenden Eisenhölzern unterscheiden sich die Ukerewehölzer dadurch, dass sie keinen dunklen Kern haben, trotzdem ist das weisse Kernholz so hart, dass starke Drahtnägel mit dem Hammer nicht hineingetrieben werden können, sondern sich umbiegen. Reichliche Waldbestände weist ferner das Hinterland von Ururi auf. Hier giebt es noch starke Baumstämme, und sollen alle am Ostufer vorhandenen grösseren Einbaumkanus aus diesen Wäldern stammen. Auch im Hinterlande der Shiratibucht wurden gute Holzbestände vorgefunden, die lange, gerade, mittelstarke, für den Stations- und Häuserbau geeignete harte Hölzer lieferten, während starke Urwaldstämme dort nicht vorhanden sein sollen.

In den Buchten des Ostufers befinden sich besonders an den Mündungen der Wasserläufe ausgedehnte Dschungeldickichte von Papyrus, die eine Höhe von 3 bis 4 m erreichen und den Sitz von Milliarden Moskitos bilden. Diese Papyrusdschungeln können jedoch in der trockenen Zeit abgebrannt werden. Zwischen den Buchten finden sich grosse Strecken am Ostufer mit einem sandigen, sauberen Strand, der von ständiger Brandung bespült, bei fortwährender frischer Seebrise auch für den Europäer einen angenehmen Wohnort bietet.

Recht günstig kann über die Fauna des Ostufers berichtet werden. Zahlreiche Antilopenarten, besonders Hartebester, Gnu, Leier- und Schwarzfersenantilopen sowie Thomson-, Grant- und andere Gazellen, das Rhinozeros und das Zebra sind allenthalben vertreten. Der Elefant kommt ausser auf der Insel Ukerewe am deutschen

Ostufer nur am Marafluss und nördlich desselben noch in kleinen Heerden vor. Der Strauss ist in Usukuma häufig vertreten, nördlich davon wird er seltener. Die Existenz des Strausses ist dadurch schwer gefährdet, dass die Eingeborenen die Strausseneier in grossen Mengen sammeln und als Schmuck ihrer Häuser verwenden. Besonders reich ist der Wildbestand in den Steppenniederungen der Flussgebiete, unter denen wiederum das vom Ruwána und Mbalageti durchflossene Steppengebiet am Spekegolfe die erste Stelle einnimmt. Hier glaubt der Reisende sich in einem riesengrossen Thiergarten zu befinden. Die Thiere haben sich hier in der baumlosen übersichtlichen Niederung, wo sie sich sicher fühlen vor der Verfolgung durch Raubthiere, zu grossen Rudeln zusammengefunden. Hier sah ich Rudel von Antilopen und Zebras bis zu mehreren hundert Stück.

Ein auf Thierfang, besonders auf den Fang und die Verwerthung des Zebra gerichtetes wirthschaftliches Unternehmen würde hier besonders günstige Bedingungen vorfinden.

Jetzt wird das Zebra von den Eingeborenen, besonders den Washashi, seines Fleisches wegen gejagt, und wird dieses für die afrikanische Verkehrsfrage so wichtige, als Ersatz für das Pferd in Ostafrika ausser dem Esel in Betracht kommende Thier bald vom Erdboden verschwinden wie der Büffel in Nordamerika.

Aus dem Schutzgebiete Deutsch-Neu-Guinea.

Bericht über die Insel Rota (Marianen).

Von Bezirksamtmann Fritz.

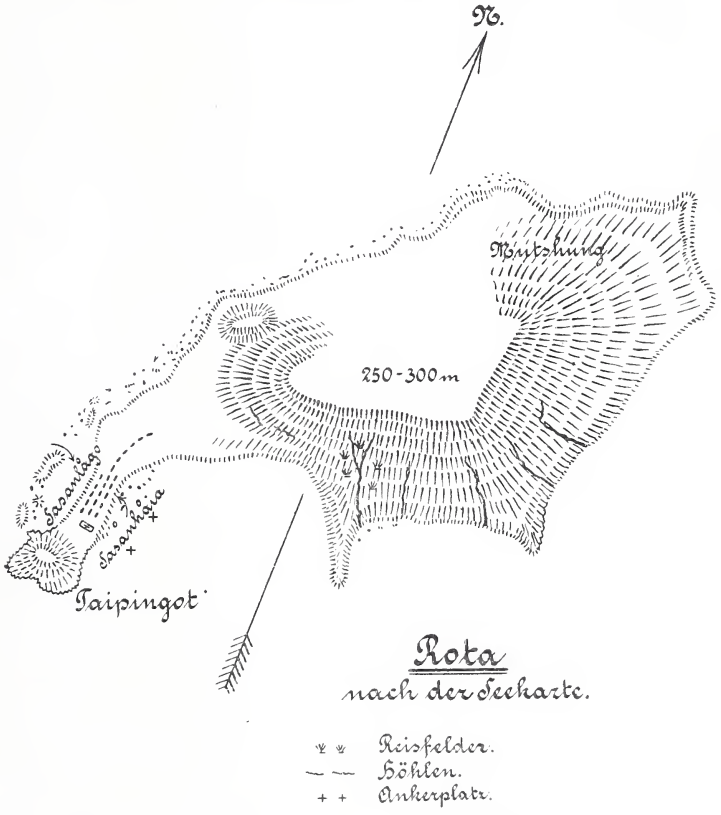
Rota, die südlichste der deutschen Mariannen-Inseln, liegt unter 14° 7′ 30″ nördl. Br. und 145° 13′ östl. Gr. und ist nach der Seekarte etwa 12 500 ha gross. Sie besteht im Wesentlichen aus einem wohl 300 m hohen Berg, der nach W, S, O in scharf abgesetzten Terrassen, nach N sich allmählich zum Meere senkt. Im SW ist eine kleinere Insel Taipingot vorgelagert, die sich gleichfalls in steilen, konzentrischen Terrassen aufbaut und durch eine Düne mit der Hauptinsel verbunden ist. Taipingot bietet von Weitem den Anblick eines liegenden Rades und hat vielleicht dem Portugiesen Magalhaes den Anlass zu der Bezeichnung „roda“ gegeben. In der Sprache der Eingeborenen, welche kein r kennt, heisst die Insel Luta, und es ist nicht ausgeschlossen, dass die Spanier, wie bei vielen Ortsbezeichnungen, dieses l in r verwandelten. Der Pater Sanvítores (1668) führt Zárpana (Satpana) als ihren — heute vergessenen — Eingeborenennamen an, während spätere Reisende von einer Insel „Botáha“ reden.

Der einzige bewohnte Ort liegt auf der Düne zwischen der Hauptinsel und Taipingot. Im O und W ist dieselbe von Riffen umsäumt, welche bis dicht an die Küste herantreten und Booten eine enge, zuweilen schwierige Einfahrt gewähren, die indessen unschwer durch Sprengung erweitert werden kann. Auch grosse Schiffe können bei allerdings wenig günstigem Ankergrund nahe der Küste vor Anker gehen. Die grosse Bucht im SSW, Sasanhâia, bietet Schutz gegen den herrschenden Nordostwind.

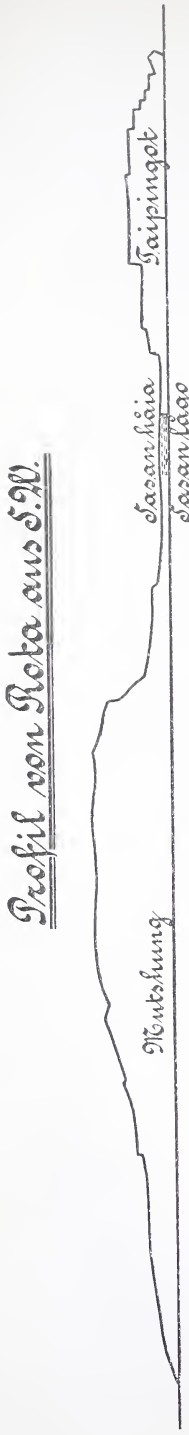
Der vulkanische Kern der Insel ist bis in den Gipfel mit verwitternden Korallen bedeckt, deren oft glasharte, schlackenähnliche Beschaffenheit die Vermuthung unterstützt, dass sie von den Lavaströmen späterer Vulkanausbrüche ausgeglüht seien. Das Verwitterungsprodukt der Lava bedeckt als ein tiefgründiger, rother

Thon die Terrassen; die handgrossen Korallensteine sind in ihm eingelagert oder bedecken als Gerölle die Hänge, nachdem die Regengüsse den Thon abgeschwemmt haben. Dieses oberflächliche Gerölle bietet indessen dem Eindringen der Wurzeln keinen Widerstand, die Vegetation scheint sogar reicher und kräftiger zu sein, als auf den übrigen Inseln, die Bäume erreichen hier durchweg eine grössere Höhe.

Auf der Süd- und Ostküste, wo der Korallenmantel durchbrochen ist und das Urgestein zu Tage tritt, bilden sich Flüsse, welche das ganze Jahr hindurch Wasser führen.



Auf dem übrigen Theil der Insel versickern die reichlichen Regengüsse durch den porösen Untergrund der Koralle. Auf der Südwestseite sind zwei geräumige Höhlen mit grossen Tropfsteinbildungen, verborgenen Gängen und Hallen. Sie dienen den Eingeborenen in Zeiten der Noth, früher vor der spanischen Verfolgung, heute bei grossen Stürmen als Zuflucht. Die eine derselben ist von einer kleinen Fledermaus bewohnt, und die Reste ihrer Nahrung und Verdauung bedecken in mehr als meterhoher Schicht



den Boden. Ich kann nicht beurtheilen, ob diese, aus den hornigen Theilen von Insekten bestehende, äusserlich der sogenannten Baumerde ähnliche Masse etwa nach einer chemischen Behandlung Verwendung als Dünger finden könnte. Eine Probe übersende ich mit nächster Gelegenheit gleichzeitig mit mehreren Bodenproben von Rota.

Das Klima ist wie auf den übrigen Marianen heiss und feucht, Regen fällt das ganze Jahr hindurch, in grösserer Menge etwa von Juli bis November, aber auch während des übrigen Jahres genügend, um eine tiefe Austrocknung des Bodens und ein Absterben selbst der flachwurzelnden Vegetation zu verhindern (Tinian in seiner nördlichen Hälfte bildet hierin eine Ausnahme).

Der Pflanzenwuchs ist im Allgemeinen derselbe wie auf den übrigen Inseln, doch sind, wie erwähnt, die Bäume höher, die Steppe ist von geringerer Ausdehnung; Rota macht daher den Eindruck einer jungfräulicheren Erde als etwa Saipan.

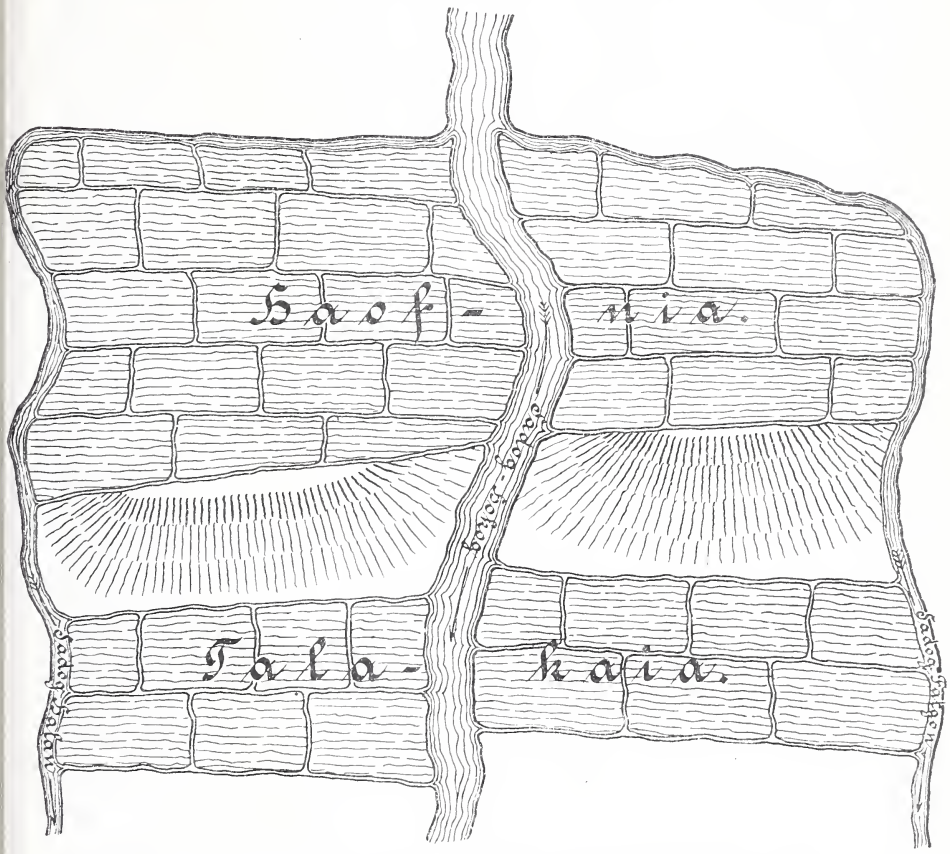
Die für verschiedene Zwecke nutzbaren Bäume sind mir bisher leider nur mit ihrem Eingeborenennamen bekannt. Besonders zahlreich ist hier der Ifil (Kopalbaum?), der ein hervorragendes Bau- und Möbelholz liefert, und Palomaria (Calophyllum?). Der Brodfruchtbaum in seinen beiden Varietäten liefert den Eingeborenen den Haupttheil ihrer Nahrung; man findet ihn in Gruppen hauptsächlich da, wo auch sonstige Zeichen auf frühere Niederlassungen deuten. Auch die Früchte des Pandanus und einer niedrigen, kaum 3 m Stammhöhe erreichenden Palme, hier Federico genannt, dienen als Nahrung; von der Grösse eines Hühnereies, müssen sie indessen, um geniessbar zu werden, erst einen Gärungsprozess durchmachen. Wildwachsend kommen ferner noch vor: Orangen, Citronen, Guayabe, Atis (Anona squamosa), Papaia, Banane, Kokos.

Alle diese Gewächse waren indessen ohne Zweifel die Nutzpflanzen der einst nach Tausenden zählenden, über die ganze Insel zerstreuten Eingeborenen.

Die heutigen Bewohner bauen hauptsächlich Koko, Mais, Süsskartoffeln, Taro und noch verschiedene andere Wurzelfrüchte, wenig Zuckerrohr, Erdnuss, Kaffee, Kakao.

Auf den nach Südosten sich abstufenden Terrassen sind mehrere aus alter Zeit stammende Reispflanzungen,

die unter Benutzung der Flüsse nach einem wohlerwogenen System künstlich bewässert werden. Die Anlage überragt weit die Intelligenz und Thatkraft der heutigen Chamorros, die nur den kleineren Theil heute noch mit Reis bestellen, und zwar in folgender Weise: Im Dezember oder Januar wird auf dem ganz unter Wasser gesetzten Beet von 4.3 × 35 m zwischen zwei Bambusstäben ein etwa 0.50 m breiter



Skizze einer aus vorspanischer Zeit stammenden Bewässerungsanlage: Der Fluss (Sadog) Hokog auf der Südküste von Rota fällt über mehrere Terrassen ins Meer. Einige derselben sind künstlich in Felder abgestuft, zwischen denen grössere und kleinere Gräben das dem Flusse abgestaute Wasser aufnehmen. Die Wasserzu- und -abfuhr wird durch Steine an den Mündungen der Gräben geregelt. Die Anlage erstreckte sich früher auf mehrere Terrassen, heute ist nur etwa ein Drittel der früheren Fläche bestellt und zwar mit Reis, Taro u. A., auch etwas Kaffee und Kakao.

Streifen Erde bis zur Höhe des Wasserspiegels angehäuft und mit Reis so dicht besät, dass die Erde verschwindet. Nach einigen Tagen, wenn die Saat aufgegangen und angewurzelt ist, wird der Saatstreifen verbreitert, und so fort, bis am Rande des Beetes nur

noch Wassergräbchen von 20 cm Breite bleiben. Auf ein solches Beet werden etwa drei Pfund Reis ausgesät, 70 Pfund werden geerntet. Die Gesammternte der Insel beträgt ungefär 100 Centner. Es werden jährlich abwechselnd zwei verschiedene Schläge bestellt; das Reisfeld dieses Jahres hat Brache im nächsten Jahre.

Das jedesmalige Herrichten der Beete ist eine erhebliche Arbeit; die Anlage befindet sich etwa zwei Wegestunden von der Niederlassung entfernt, die Leitung und Aufsicht der Bewässerung ist eine ungenügende, der Rattenfrass die Folge der mangelhaften Aufsicht; er giebt aber schliesslich den Vorwand für die Nichtbestellung und den Verfall eines jährlich wachsenden Theiles der kanalisirten Fläche. Heute ist etwa nur ein Drittel der letzteren unter Bebauung, das vorhandene Land und die Wassermenge würde bei Einhaltung einer rationellen Bewässerung für eine weit grössere Reiskultur hinreichen.

Die freie Thierwelt besteht aus Hirschen (auf Taipingot), Schweinen, fliegenden Hunden, Ratten, Hühnern, Tauben, Schnepfen, Raben, Kokos- und Flusskrebsen, Hummern, Schildkröten und Seefischen. Letztere werden zuweilen noch auf alte Weise gefangen: mittelst des „Atchuman“: Die halbe Schale einer Kokosnuss wird mit drei Löchern versehen, mit der geschabten Nuss gefüllt und auf einem runden Stein befestigt. Ihr Inhalt dringt nach und nach durch die Löcher und lockt die Fische herbei, die harpunirt oder mit Netzen gefangen werden; oder mittelst eines Lockfisches, der an der durchlochten Rückenflosse angebunden ist; an langer Leine sucht er seine Genossen zwischen den Riffen auf, die ihm bei verkürzter Leine in den Bereich der Harpune oder des Netzes folgen. Aber auch auf Rota geht der Fischer nicht mehr auf die hohe See. Die Bevölkerung, welche früher tüchtige und kühne Seeleute lieferte und auf kleinen Booten nach Guahan fuhr, hat mit ihrer Freiheit auch den Muth und das Selbstvertrauen verloren. Die Nachkommen der unbeugsamen, tapferen und stolzen Chamorros sind ein frommes, träges, ängstliches Völkchen. 450 an der Zahl, wohnen sie nebst 46 Karolinern, deren Zahl von Jahr zu Jahr aus unbekannten Gründen zurückgeht, nicht mehr wie ihre Vorfahren zerstreut im Walde und an den Flüssen, sondern ihre mit Palmblättern gedeckten Hütten aus Holz oder Stein liegen in zwei parallelen Strassen auf der erwähnten schmalen Düne zwischen Taipingot und der Hauptinsel. Beide Strassen münden auf die schmucklose, aber für die zehnfache Bewohnerschaft berechnete Kirche; links von ihr ist das nicht unschöne Pfarrhaus, rechts ein freier Platz, um welchen die „öffentlichen Gebäude“ sich gruppiren: Die „casa real“ genannte Bürgermeisterei mit kaum 2 m hohen, 3 m im Geviert messenden

Zimmern, die Schule und ein Schuppen mit Steinmauern, sämmtlich in erbarmungswürdigem Zustande. Eine Ausbesserung bezw. der Bau eines passenden Hauses an geeigneter Stelle wäre nöthig, doch hat die Erfahrung des verflossenen Jahres gelehrt, dass die Leute ohne Leitung und Aufsicht nicht arbeiten können. Die Chamorros sind untersetzt, kräftig und muskulös gebaut. Die Kinder, bis zu 15 Jahren verhältnissmässig klein und schwächlich, entwickeln sich dann sehr rasch. Der Kopf ist breit, das Kinn spitz, die Nase platt. Vorspringende Backenknochen und Schlitzaugen von dunkelbrauner Farbe geben dem Gesichte einen mongolischen Ausdruck. Das Haar ist schwarz und straff, der Bartwuchs spärlich im Gesicht, reichlich am übrigen Körper.

Rota hat sich, als alle Inseln ausser Guahan gewaltsam von den Spaniern entvölkert wurden, stets einen Stamm von Eingeborenen bewahrt, der auch von der späteren Einwanderung von Tagalen und Spaniern sich ziemlich rein erhalten hat; man findet nur Wenige, deren Gesichtsausdruck den Abkömmling des spanischen Soldaten verräth. Die Familiennamen (einzelne sind sehr zahlreich vertreten) sind reine Chamorroworte: Taimaniâ — furchtlos, Taisacan — nicht alt, Ayuyo — Kokoskrebs, Songsong — Dorf, Gumatantan — Hausherr, Taga — der Befehlende, Hokog — Ende, Gogüe — Schutz u. s. w.

Die Kleidung der Chamorros besteht aus Hose, Hemd und Strohhut, Sandalen aus Leder oder Binsengeflecht. Die Frauen tragen Rock mit Schleppe, ein kurzes, spitzenbesetztes Hemdchen mit weiten Aermeln, Kopftuch, Silberkette, absatzlose Schlappschuhe als Sonntagsstaat, kurzen Rock und Hemd bei der Arbeit. Der Mann trägt während der Feldarbeit in Rota oft nur einen Lendenschurz.

Was die Sprache anlangt, so enthält dieselbe viele malayische Bestandtheile; ob sie aber eine Tochtersprache der malayischen ist, vermag ich nicht zu beurtheilen. Häufig trifft man fremdartige Typen mit edlerem Ausdruck, grossen, nicht geschlitzten Augen, spitzer Nase, ovalem Gesicht, die trotzdem nicht an den Kreolen erinnern. Der Umstand, dass es bei den alten Chamorros eine streng abgeschlossene Aristokratie gab, die malayischen Sprachbestandtheile, Sitten, die auf Palau hinweisen, legen den Gedanken nahe, dass die mongolische Urbevölkerung von malayischen Eroberern unterworfen wurde. Es mag gestattet sein, an dieser Stelle eine kurze Uebersicht dessen zu geben, was von den alten Chamorros bekannt ist.

Die Marianen wurden am 6. März 1521 von Magalhaes entdeckt. Die Eingeborenen kamen in ihren mit Dreieckssegeln versehenen

Booten zu den Schiffen, und nach ihnen benannte Magalhaes die Inseln zunächst als diejenigen der Lateinsegel — islas de las velas latinas. Als die Besucher jedoch bald eine auffällige Neigung offenbarten, Alles, was in ihren Bereich kam, besonders Eisen, sich widerrechtlich anzueignen, so erwarben sich die Inseln den weniger rühmlichen Namen der Ladronen, Diebesinseln. Trotzdem diese erste Berührung mit Europäern infolge jener Neigung unfreundlich endete, so pflegten doch die von Peru kommenden Schiffe auf ihrer Reise nach den Philippinen die Marianen anzulaufen, um sich mit Wasser und Lebensmitteln zu versorgen. 1565 wurden sie förmlich unter Abhaltung der ersten Messe für Spanien in Besitz genommen, aber erst 1668 auf Veranlassung der Königin Doña Maria de Austria mit einer dauernden Jesuitenmission versehen. Der Pater Sanvítores besuchte die 14 damals sämmtlich stark bevölkerten Inseln, die in lebhaftem Verkehr untereinander standen. Die Bewohner waren wohlbeleibt und von hellerer Hautfarbe als die Philippiner; das Haupt rasirten sie und liessen nur auf dem Scheitel einen kleinen Schopf von Fingerlänge stehen. Die Weiber trugen langes Haar, bleichten es künstlich (wohl mit Kalk, wie heute noch einzelne Karoliner) und färbten die Zähne schwarz. Sie nährten sich von Kokos, die im Ueberfluss vorhanden waren, Zuckerrohr, Reis und Fischen, hatten eine hohe Meinung von sich und verachteten die übrigen Völker. Chamorro kann nicht der Eingeborenensprache entstammen, die kein r kennt, das r der übernommenen Fremdwörter sogar in l und t verwandelt; chamorro bedeutet im Spanischen kahlköpfig, und dieser Name wird den Eingeborenen ihrer auffälligen Haartracht wegen wohl früher von den Spaniern beigelegt, dann von jenen adoptirt worden sein. Es gab eine Geburtsaristokratie, die sich chamorri nannte, erbliche Kokos- und Bananengüter besass und jeden Verkehr mit den Plebejern mied. Diese Erbgüter trugen den Namen ihres Stifters, und mit dem Antritt des Besitzes nahm der Erbe den Namen des Gutes an. Sie waren rachsüchtig, trugen jahrelang eine widerfahrene Beleidigung, bis sich ihnen eine Gelegenheit zur Vergeltung bot. Um geringer Ursachen willen führten sie Krieg untereinander, plan- und führerlos, aber unter grossem Lärm. Ihre Waffen bestanden aus Schleudern und Lanzen; die Spitze der letzteren war aus einem menschlichen Arm- oder Beinknochen verfertigt und mit Widerhaken versehen. Waren in einer solchen Fehde auf einer Seite zwei oder drei Krieger gefallen, so wurden als Zeichen der Unterwerfung Schalen von Schildkröten geschickt, und die Sieger feierten ihren Triumph mit Liedern und Gelagen, bei welchen es Reiskuchen, Fisch und Früchte und ein „lau lau“ (zittern, taumeln) genanntes Getränk gab, das aus Reis und Kokosnuss bereitet wurde.

Auch die Weiber, geschmückt mit Muschelketten und Schildpatt und bekleidet mit Geweben aus Baumwurzeln, feierten den Sieg, indem sie sich zu 12 oder 13 in Kreisen aufstellten, Heldenlieder sangen und mit Stöcken, an deren Ende Muscheln befestigt waren, den Takt schlugen (also Reigen, wie sie heute noch die Karoliner aufführen).

Die Ehemänner begnügten sich mit einer Frau, aber die Junggesellen lebten in öffentlichen Häusern mit Mädchen, die sie um einige Schildkrötenschalen oder Eisenstücke von ihren Eltern gekauft oder gemiethet hatten. Diese Lebensweise bildete kein Hinderniss für die spätere Heirath der Weiber (Palau).

Ihre Religion bestand in einer Verehrung der Verstorbenen, deren Schädel sie in ihren Wohnungen aufbewahrten und denen sie übernatürliche Kräfte zuschrieben. In ihren Kämpfen mit den Spaniern pflanzten die Chamorros Todtenschädel auf den Schanzen auf und ergaben sich, nachdem die Christen diese Schädel erobert und zerstört hatten. Die Zahl der Bevölkerung schätzten die Missionare auf mehr als 100 000, von denen allein 50 000 auf Guahan wohnten, und zwar zerstreut in vielen kleinen Flecken von etwa je 20 Häusern. Die Häuser waren mit Verzierungen versehen, mit Kokosblättern gedeckt und durch Schilfmatten in vier Räume getheilt.

Bei dem Charakter der spanischen Kolonisation als eines Kreuzzuges, dem Eifer der Missionare gegen die Sitten und Anschauungen der Eingeborenen, konnte der Konflikt nicht ausbleiben. Anderwärts unterwarfen sich schliesslich die Heiden dem Christenthum, saugten aber die spanische Einwanderung auf; hier wurden nach 30jährigem Kampfe alle Inseln mit Ausnahme von Guahan und Rota absichtlich entvölkert, die Eingeborenen auf der Hauptinsel in Städten zusammengepfercht und schliesslich bis auf kaum 4000 Ueberlebende (3678 in 1710) ausgerottet.

Rota war der Herd des Widerstandes gegen die spanische Herrschaft. Hier versammelten sich die Unzufriedenen und die Häupter der heidnischen Partei, die aber schliesslich 1694 den Spaniern erlag. 1695 wurde die Bevölkerung von Tinian, 1698 diejenige von Saipan und den Nordinseln nach Guahan geschafft — wie der spanische Geschichtschreiber berichtet. Bei dem Mangel an grösseren Schiffen ist es indessen kaum glaublich, dass ein Volk von 50 000 Seelen in einem Jahre von allen Inseln nach Guahan verpflanzt worden ist. Die grosse Mehrzahl wird wohl dem Schwert verfallen sein.

In den Eingeborenen wurzelt fest der Glaube an Waldteufel, „anite“, welche die Ruinen und Höhlen bewohnen und ihre über-

natürlichen Kräfte zu allerlei Schabernack an Mensch und Thier benutzen. Es giebt kaum einen Chamorro, der nicht im Mondschein gespenstige Gestalten im Wald, Irrlichter in der Savanne gesehen, geisterhafte Laute auf den unbewohnten Inseln gehört hat. Schwer sind sie zu bewegen, die Ruinen und Gräber der Alten, zumal des Nachts, zu besuchen, ihre Steinwerkzeuge und Signalmuscheln mitzunehmen oder gar auf letzteren zu blasen. Dieser Glaube mag darin seinen Ursprung haben, dass einzelne Heiden die Verfolgung überlebt, sich jahrelang in Höhlen verborgen haben und zuweilen mit den unterworfenen Eingeborenen unabsichtlich und zu beiderseitigem Schrecken zusammentrafen. Auch auf Rota finden sich über die ganze Insel zerstreut die Ruinen alter Chamorrowohnungen mit ihren eigenthümlichen Säulen. Besonders zahlreich und stattlich — wenn auch nicht von der Grösse der Tiniansäulen — sind diese Ruinen auf der sanft abfallenden Nordwestküste. Die Spuren ganzer Dörfer sind dort erhalten. Das Land ist in unzählige Gewanne eingetheilt, die oft nicht grösser als ein Hektar sind und die obenerwähnten Pachtgüter der Alten vorstellen, die alle ihren ursprünglichen Namen in dem Gedächtniss der Rotenser bis heute behalten haben.

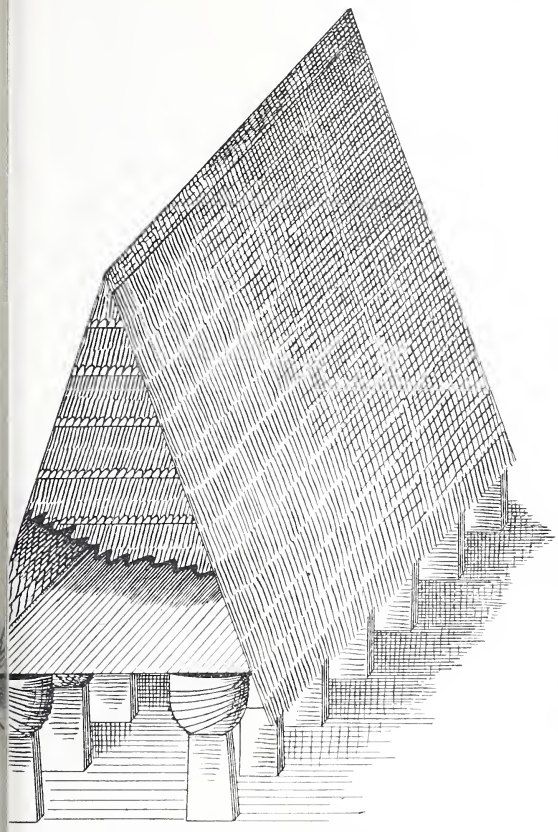
In „halum anite“ (Geisterfeld) stehen zwei parallele Reihen von je sechs hohen Säulen, deren Form derjenigen der Tiniansäulen entspricht. Die Grössenverhältnisse sind folgende: zwei parallele Reihen; Reihenabstand 3.75 m; je sechs Säulen (also zusammen zwölf), deren Abstand von Säulenmitte zu Säulenmitte 3.9 m, Säule $0.95 \times 0.65 \times 1.70$ m, nach oben sich verjüngend. Kapitäl: Durchmesser 1.862 m, Höhe 1.35 m. Ohne Fundament. Material: Kalk und Sand ohne Steine.

In Gaola sind mehrere ähnliche Säulenreihen kleinerer Dimension. An eine solche Doppelreihe schliesst eine einfache Reihe niedrigerer Säulen an, die vermuthlich einen Hof begrenzten.

Eine eigenthümliche Form findet sich in As Mamimis, wo das Kapitäl auf einem rundlichen Mauerstück ruht:

Diese gleichfalls unfundamentirte Mauer ist bei einem Gebäude in Mutschung bis auf schmale Durchlässe geschlossen.

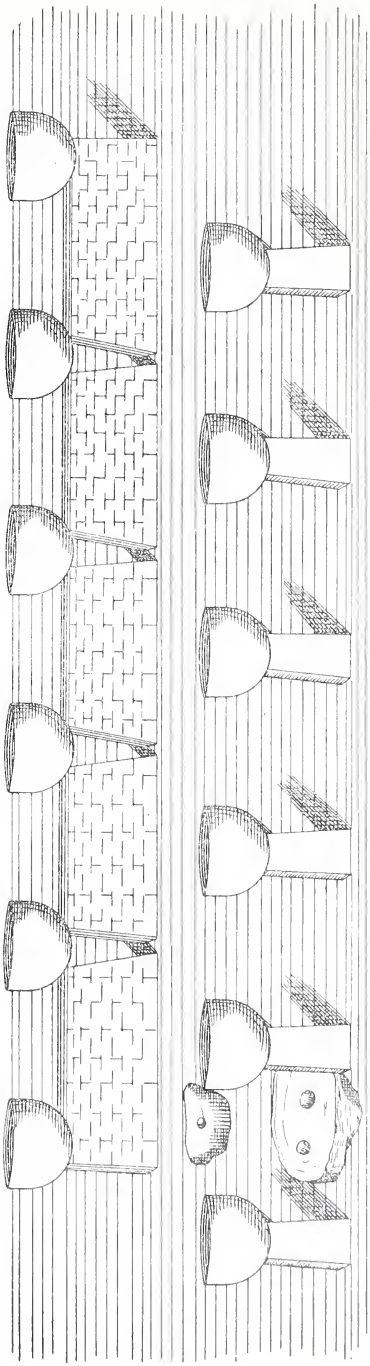
Auf den sich nach oben verbreiternden Durchlässen ruhen die Kapitäle, ihnen gegenüber stehen gewöhnliche Säulen. In dem von vier Kapitälen begrenzten Raum links liegen zwei Steinmühlen aus Basalt. Ferner findet man in diesen Ruinen Beile, Meissel und andere Werkzeuge aus Stein,



Chamorro-Ruine in Rota und Rekonstruktion.

Signalmuscheln, Gefässtrümmer. Zahlreich sind auch hier die ovalen, beiderseits zugespitzten Schleudersteine.

Als eine Eigenthümlichkeit unbekannten, aber zweifellos fremden Ursprungs sind kleine halbkugelige, aussen mit Rillen versehene Bronzegefässe anzusehen, die für die Trümmer von Handgranaten aus der Zeit der Eroberung gehalten werden. Ich



Die Ruine hat die Besonderheit, dass einer einfachen Säulenreihe eine parallele Mauer gegenübersteht mit schmalen, sich nach unten verengenden Durchlässen. Auf diesen Oeffnungen liegen die Kapitäle in gleicher Höhe und gegenüber den Säulenkapitälen. In dem offenen Vorraum links liegen zwei Mahlsteine.

werde bei geeigneter Gelegenheit von allen diesen Gegenständen eine Anzahl dem Völkermuseum übersenden.

Die Nutzbarkeit von Rota für tropische Landwirthschaft wird beeinträchtigt durch die nach allen mit Ausnahme der Nordwestküste steil abfallenden Hänge, welche zwar grössere, sehr fruchtbare und wasserreiche Terrassen bilden, aber der Wegeanlage grosse Hindernisse bereiten; ein Wagen- oder Karrentransport ist in Rota zur Zeit fast unmöglich; die Eingeborenen tragen ihre Lasten nach den höheren Terrassen auf dem Rücken, nach günstigeren Lagen werden Stiere als Lastthiere benutzt, und auf breiteren, stets aber von Felspartien unterbrochenen Pfaden begegnet man zuweilen einem räderlosen Schleifwagen, einer am Nackenjoch des Zugstieres befestigten Deichsel, deren hintere Enden auf der Erde schleifen.

Nach der Nordwestküste dagegen ist die Anlage eines Fahrweges leicht zu bewerkstelligen, wo grössere, für tropische Kulturen geeignete Flächen sich vorfinden. Fliessendes Wasser ist indessen gerade dort nicht vorhanden. Auf der wasserreichen Südküste wäre zur Beförderung der Ernten von den Terrassen die Anlage von Riesen aus Holzgestänge — trocken oder unter Benutzung der Wasserläufe — in Betracht zu ziehen, wie sie bei der Forstwirthschaft in den deutschen Gebirgen und in Kalifornien üblich sind. Erheblichere Kosten als solche Riesen würden Drahtseilbahnen verursachen.

Unter Berücksichtigung dieser Verhältnisse glaube ich, dass Rota sich für ein grösseres Pflanzungsunternehmen wenig eignet, dass aber eine Anzahl kleinerer Tropenbauern hier ihr Fortkommen finden kann.

Meteorologische Beobachtungen, angestellt in Yap (Karolinen) vom 1. Dezember 1899 bis 22. Juni 1900 von Professor Dr. G. Volkens.

Das Assmannsche Aspirationsthermometer war etwa 7 m über dem Erdboden, 8 bis 9 m über See an der Südwand einer allseitig offenen Veranda des Gouvernementsgebäudes aufgehängt.

Als Regenmesser wurde der des Gouvernements benutzt. Trotz durchaus sachgemässer Aufstellung fiel mir auf, dass kurze Schauer von nicht allzu grosser Heftigkeit, wie solche auf Yap häufig sind, messbare Mengen meist nicht ergaben.

Gleichzeitige Beobachtungen des Händlers A. Brüggemann in Rumong auf Yap, vom Gouvernementssitz etwa 1½ Meilen nördlich gelegen, ergaben, namentlich was Luftfeuchtigkeit und Regenmenge angeht, ziemlich abweichende Werthe, die erstere ist geringer, die letztere höher. Brüggemanns Beobachtungen, die der Seewarte zugehen, sind auf einem 50 bis 60 m hohen, allseitig fast von jeder Vegetation freien Hügel angestellt. Die grössere Regenmenge hängt damit zusammen, dass sie, für die Beobachtungsperiode wenigstens, von NE-Winden gebracht wird, die zuerst auf Rumong stossen. Die meisten Regen dieser Zeit haben hier wie da einen böigen Charakter.

Bemerkung der Redaktion. Wir konnten den nachstehenden Beobachtungen noch die Resultate der Regenmessungen bis zum Schluss des Jahres 1900 hinzufügen, welche der Beobachter Herr Winkler nach Abreise des Herrn Professors Dr. Volkens angestellt hat. Hiernach fällt die Hauptregenzeit auf Yap in die zweite Jahreshälfte, der regenreichste Monat war der Oktober mit 538 mm Niederschlag.

Ob die Gewitter immer regelmässig aufgezeichnet worden sind, erscheint zweifelhaft. Bemerkenswerth erscheint die ziemliche Häufigkeit von Erdbeben.

Die Temperaturbeobachtungen des Herrn Professors Volkens ergeben eine sehr hohe und gleichmässige mittlere Monatstemperatur von etwa 28.0°. Vielleicht sind die Temperaturbeobachtungen trotz der Anwendung des sonst so vorzügliche und einwandsfreie Resultate liefernden Assmannschen Aspirationsthermometers deshalb etwas ungünstig beeinflusst, weil das Instrument anstatt in freier Luft in der Nähe der Verandawand aufgehängt war. Durch diesen Umstand ist wahrscheinlich die an der Verandawand erwärmte Luft in das Instrument angesaugt worden und ist dadurch das Beobachtungsresultat vielleicht etwas höher im Mittel ausgefallen, als wenn der Apparat völlig im Freien aufgestellt worden wäre.

1899/1900	Assmannsches Psychrometer							Luftfeuchtigkeit							
	trocken			Mittel	feucht			absolute in mm				relative in %			
	7a	2p	9p		7a	2p	9p	7a	2p	9p	Mittel	7a	2p	9p	Mittel
Dezember	26.5°	29.5°	27.3°	27.8°	26.0°	28.1°	26.8°	24.7	27.4	25.9	26.0	96	89	96	94
Januar	26.4	29.4	26.8	27.5	25.9	28.2	26.5	24.5	27.7	25.6	25.9	96	91	98	95
Februar	26.4	29.6	26.8	27.6	25.9	28.2	26.2	24.5	27.6	24.9	25.7	96	89	95	93
März	26.8	29.7	27.0	27.8	25.5	27.2	26.1	23.5	25.3	24.6	24.5	90	81	93	88
April	27.2	29.8	27.6	28.2	26.8	28.7	27.2	26.0	28.6	26.6	27.1	97	91	97	95
Mai	27.8	29.8	27.8	28.1	26.9	28.1	27.0	25.8	27.2	26.0	26.3	93	87	93	91
Juni (1. bis 21.)	27.9	29.7	28.4	28.7	26.3	27.2	26.7	24.4	25.3	25.0	24.9	88	81	87	85
Juli	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
August	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
September	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oktober	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
November	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Dezember	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Jahr (1900)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

1899/1900	Windstärke				Regenmenge in mm		Zahl der Tage mit Regen						
	7a	2p	9p	Mittel	Summe	Max. in 24 Std.	im Allgem.	mit mehr als 0.2 mm	1.0 mm	25.0 mm	Gewittern	Nur Wetterleuchten	Erdbeben
Dezember	2.8	3.3	3.1	3.1	103.1	37.2	23	21	15	1	0	0	0
Januar	3.2	3.5	3.4	3.4	61.1	22.0	13	12	10	0	0	0	1
Februar	3.4	3.6	3.4	3.5	26.1	5.4	12	12	7	0	0	0	2
März	3.2	3.8	3.3	3.4	25.6	7.2	11	11	7	0	0	0	0
April	3.0	3.4	2.8	3.1	35.9	16.2	9	9	6	0	0	2	0
Mai	2.1	2.8	2.0	2.3	53.7	28.5	8	7	5	1	0	0	0
Juni (1. bis 21.)	2.0	2.9	2.4	2.4	150.3	31.6	22	22	16	1	1	3	0
Juli	—	—	—	—	384.3	164.0	23	23	22	2	—	—	1
August	—	—	—	—	474.7	130.2	21	21	18	5	—	—	0
September	—	—	—	—	313.0	89.6	21	21	20	3	—	—	0
Oktober	—	—	—	—	537.7	106.2	24	24	23	6	—	—	0
November	—	—	—	—	422.5	68.9	25	25	24	6	3	—	2
Dezember	—	—	—	—	297.3	60.0	24	24	20	3	0	0	0
Jahr (1900)	—	—	—	—	**2782.2**	**164.0**	**213**	**211**	**178**	**27**	(4)	(5)	**6**

11. Januar 1p Erdstoss; 4. Februar 4^{45}p Erdstoss; 19. Februar 7^{10}a Erdstoss; 5. Juli 1^{5}p Erdbeben; 9. November 9^{15}p Erdstoss; 10. November 6a Erdstoss.

Häufigkeit der Windrichtungen in Yap.

Monat 1899/1900		N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Windstille	Nicht beobachtet	Summe
Dezember.	7a	—	25	2	—	—	—	—	—	—	4	31
	2p	—	20	6	—	—	—	—	—	—	5	31
	9p	—	22	1	—	—	—	—	—	—	8	31
	Summe	—	67	9	—	—	—	—	—	—	17	93
Januar. .	7a	2	20	4	—	—	—	—	—	1	4	31
	2p	1	23	4	—	—	—	—	—	—	3	31
	9p	—	24	—	—	—	—	—	—	1	6	31
	Summe	3	67	8	—	—	—	—	—	2	13	93
Februar .	7a	3	15	3	1	—	—	—	—	—	6	28
	2p	3	15	2	—	—	—	—	—	—	8	28
	9p	2	18	1	—	—	—	—	—	—	7	28
	Summe	8	48	6	1	—	—	—	—	—	21	84
März . .	7a	—	26	2	—	—	—	—	—	1	2	31
	2p	—	19	7	—	—	—	—	—	—	5	31
	9p	—	24	4	—	—	—	—	—	—	3	31
	Summe	—	69	13	—	—	—	—	—	1	10	93
April . .	7a	—	23	5	—	—	—	—	—	—	2	30
	2p	—	7	18	—	—	—	—	—	—	5	30
	9p	—	20	8	1	—	—	—	—	—	1	30
	Summe	—	50	31	1	—	—	—	—	—	8	90
Mai . . .	7a	1	11	12	—	—	1	2	—	3	1	31
	2p	—	6	16	2	—	—	5	—	—	2	31
	9p	—	5	14	—	—	—	4	1	2	5	31
	Summe	1	22	42	2	—	1	11	1	5	8	93
Juni . .	7a	—	7	7	2	—	—	—	—	5	9	30
	2p	—	2	13	3	1	—	—	—	—	11	30
	9p	—	4	9	4	—	—	—	—	2	11	30
	Summe	—	13	29	9	1	—	—	—	7	31	90

Schluss der Redaktion am 6. September 1901.

Reisen des Missionar's Th. Meyer im NORDWESTEN DES NYASSA

ca. 1 : 500 000

0 5 10 20 30 40 50 Kilometer

DEUTSCHE KOLONIAL... BIBLIOTHEK

M. Moisel red.

Lithogr. u. Druck v. Dietrich Reimer (Ernst Vohsen) Berlin

Karte 6.

DAS SÜDOSTUFER DES VICTORIA-NYANSA.

Nach den Aufnahmen von

Hauptmann SCHLOBACH.

Sergeant Buchner, Dr Dantz, Hauptmann Herrmann, Oberstleutnant v. Trotha u Leutnant Sand i d Jahren 1896-1900 und unter Benutzung aller vorhandenen Materialien

bearbeitet von

MAX MOISEL.

1:450 000

DEUTSCHE KOLONIALGESELLSCHAFT BERLIN

Zeichnung von W Rux

Lithogr. u Druck v. Dietrich Reimer (Ernst Vohsen) Berlin.

Aus dem Schutzgebiete Kamerun.

Die Höhenmessungen von Dr. Esch in Kamerun.

Von Dr. v. Danckelman.

Die Höhenmessungen von Dr. Esch haben eine besondere Bedeutung, weil der Reisende zum ersten Mal in Afrika ein Darmersches Quecksilber-Reisebarometer mit gutem Erfolg angewandt hat, und zwar unter häufiger Kontrolle durch Siedethermometer und auch durch das Stationsbarometer im Gouvernementssitz. Leider hat im Laufe der ausgedehnten Reisen das Darmersche Instrument dasselbe Schicksal erreicht, von dem die meisten derartigen Instrumente betroffen zu werden pflegen, es ist durch einen ungeschickten Bootsmann beim Ausstelgen an dem Bootshaus in Duala zerbrochen. Aber immerhin hat Dr. Esch den Beweis erbracht, dass dieses Reiseinstrument sehr brauchbare Resultate zu liefern im Stande ist, dass es selbst die Besteigung hoher Berge verträgt und jedenfalls den unzuverlässigen Aneroiden bei Weitem vorzuziehen ist. Die sämmtlichen Lufttemperaturbeobachtungen, soweit sie sich nicht auf Aneroidmessungen, wo solche allein angestellt wurden, beziehen, sind mit einem kleinen Assmannschen Aspirationsthermometer angestellt.

Das Darmersche Instrument zeigte gegen das Mittel aus den Ablesungen der zwei Siedethermometer folgende Abweichungen:

bei	748 mm	+ 0.80 mm	am 20. Januar	1898
„	735	+ 0.60	„ 23. „	„
„	686	+ 0.65	„ 14. Februar	„
„	754	+ 0.85	„ 23. März	„
„	674	— 0.95	„ 18. April	„
„	684	— 0.55	„ 4. Oktober	„
„	598	— 0.65	„ 15. „	„
„	673	— 0.60	„ 19. Dezember	„
„	543	— 0.90	„ 20. „	„
„	476	— 0.30	„ 23. „	„
„	674	— 1.50	„ 26. „	„ } in Buëa; Bar. Darmer hat
„	676	+ 0.05	„ 28. „	„ } die ganze Zeit ruhig an
„	675	— 0.25	„ 29. „	„ } derselben Stelle gehangen
im Mittel an 13 Fällen		— 0.21		

Leider ist das Vergleichsmaterial nicht sehr umfangreich und lässt sich der plötzliche Uebergang von positiven Korrektionen in negative von März bis

April 1898 nicht erklären. Jedenfalls kann man denselben nicht dem Eindringen von Luft in das Vacuum zuschreiben, denn dann müsste das Verhältniss der Korrektionen gerade umgekehrt sein. In diesen Korrektionen stecken auch noch die Fehler der Siedepunktbestimmungen, die unter Umständen doch wohl nicht ganz unbedeutend gewesen sein können, wie die Vergleichungen am 26. und 28. Dezember in Buëa lehren, wo das Darmersche Barometer, das einmal die stärkste und das andere Mal die geringste überhaupt beobachtete Abweichung von dem Mittel der Siedepunktbestimmungen zeigte, und zwar gerade bei unter ganz normalen Verhältnissen unternommenen Vergleichungen im Laboratorium der Station.

Eine Vergleichung des Darmerschen Barometers mit einem Normalbarometer in Europa hat leider vor der Ausreise nicht stattgefunden, wohl aber eine zweimalige mit dem Stationsbarometer des Gouvernements in Duala, dessen Korrektion bekannt war. Bei der einen Vergleichung am 23. März 1898 zeigte das Stationsbarometer Fuess No. 917 einen von allen Korrektionen (Schwere-, Temperatur- und Standkorrektion) befreiten Stand von 753.7 mm, während das Darmersche 753.0 mm ergab nach Anbringung der Schwere- und Temperaturkorrektion; die Korrektion betrug also + 0.7 mm. Am 15. September zeigte Fuess 757.7 mm, Darmer 758.3 mm, die Korrektion war also — 0.6 mm, ein Befund, der mit den Ergebnissen der Vergleichungen des Darmerschen Barometers mit den Siedethermometern eine unverkennbare Parallelität zeigt.

Die Korrektionen der beiden Siedethermometer waren am 31. August 1895 an der Physikalischen Reichsanstalt in Charlottenburg, wie folgt, bestimmt worden:

	No. 349	No. 347
bei 401 mm	— 0.6 mm	0.0 mm
„ 450	— 0.7	— 0.1
„ 500	— 0.6	+ 0.1
„ 550	— 0.7	0.0
„ 600	— 0.8	+ 0.2
„ 650	— 1.2	0.0
„ 700	— 1.0	— 0.1
„ 759	— 1.0	+ 0.1

Unter diesen Verhältnissen erschien es am angemessensten, den Berechnungen für diejenigen Punkte, für welche gleichzeitige Siedepunktbestimmungen und Ablesungen des Darmerschen Instrumentes vorlagen, das Mittel der Ablesungen aus den drei Instrumenten zu Grunde zu legen, für die übrigen Orte, an denen nur das Darmersche Barometer abgelesen war, dessen Angaben ohne die Anbringung einer Standkorrektion zu verwenden.

Den meisten Berechnungen konnten die gleichzeitigen Baro- und Thermometerbeobachtungen von Dr. A. Plehn am Gouvernementsgebäude in Duala (Jossplatte) zu Grunde gelegt werden, dessen Seehöhe zu 12 m angenommen wurde. Leider hatten diese Beobachtungen im Februar und März 1897 gerade eine totale Unterbrechung erfahren, das Stationsbarometer war unbrauchbar geworden und erst vom 5. Februar 1898 an konnte ein inzwischen von Europa eingetroffenes Ersatzinstrument in Gebrauch genommen werden. Die infolge dieser Lücken nach der Tabelle auf S. 92 des Jahrganges 1890 dieser Zeitschrift nothgedrungen interpolirten Werthe sind in der folgenden Zusammenstellung cursiv gedruckt.

Ein besonderes Interesse haben die von Dr. Esch in der II. Hütte auf dem Kamerunberg, etwa 100 m unterhalb des „Fako"-Gipfels angestellten mehrfachen Beobachtungen, die wir hier in extenso folgen lassen:

		Red. Luftdruck (Barometer Darmer)	Aspirations-Psychrometer	
21. Dezember 1898	2 p	475.4 mm	3.3°	3.1°
	4 p	4.4	3.1	3.0
	6 p	4.5	1.6	1.2
22. „ „	6 a	5.3	1.2	1.0
	7 a	5.5	—	—
	8 a	5.9	2.0	1.5
	10 a	5.4	1.3	1.1
	12 mittags	5.4	0.7	0.2
	2 p	5.2	1.8	1.3
	4 p	5.0	1.9	1.2
	6 p	5.4	1.0	0.7
23. „ „	7 a	6.0	0.5	0.4
	8^{30} a	7.1	2.0	1.4
	10 a	7.3	2.0	1.8
	mittags	6.7	4.5	4.0
	2 p	6.2	4.0	3.1
	4 p	6.2	1.2	0.7
	6 p	6.1	— 0.2	— 0.8
	8 p	3.6	0.4	0.3

Die letzte Barometerablesung ist wohl infolge der ungünstigen Lampenbeleuchtung während der nächtlichen Dunkelheit mangelhaft ausgefallen. Jedenfalls scheint aus diesen Beobachtungen hervorzugehen, dass die für die Tropen charakteristische tägliche Periode des Luftdruckes auch in dieser Höhe, wenn auch in sehr abgeschwächter Weise, noch in die Erscheinung tritt.

Das Mittel aus den obigen 18 Beobachtungen b = 475.7 mm t = 1.8° t^1 = 1.4° ergiebt in Verbindung mit dem Mittel aus den 9 gleichzeitigen Terminbeobachtungen am Gouvernementsgebäude b = 757.1 mm t = 24.9° t' = 23.4°, eine mittlere Seehöhe der Hütte II von 3961 m.

Dr. Preuss hatte bei seiner Besteigung des Kamerunpik eine Seehöhe von 4075 m gefunden (s. Mitth. 1898 S. 208), die zwei Messungen von Dr. Esch ergeben im Mittel etwa 4065 m, so dass die Seehöhe des „Fako“ nunmehr ziemlich sicher auf 4070 m angesetzt werden kann, da die früheren Messungen anderer Reisender, wie im Jahrgang 1898 dieser Zeitschrift dargelegt wurde, wegen mangelhafter Bestimmung der Instrumentalkorrektionen und der fehlenden korrespondirenden Beobachtungen im Meeresniveau den beiden Bestimmungen seitens der Herren Dr. Preuss und Dr. Esch in keiner Weise gleichwerthig sind.

Schliesslich sei noch bemerkt, dass Dr. Esch bei einem Besuch von Fernando Poo ausser anderen Höhenmessungen bei der Besteigung des Clarence Pic auf dem Gipfel desselben folgende Beobachtungen anstellte: 4. März 1899 4^{30} p. Mittlerer korrigirter Stand der zwei Siedethermometer 531.35 mm, t = 9.0°, t^1 = 8.5°. Angenommener Barometerstand in Duala 754.0 mm t = 29°. Hieraus ergiebt sich die Höhe dieses Berges zu 3045 m.

Datum	Zeit	Ort	Korrigirtes Siede-thermometer No. 349	Korrigirtes Siede-thermometer No. 347	Darmers Reise-barometer red. auf 0° und Schwere	Lufttemperatur	Der Berechnung zu Grunde gelegter Luftdruck	Aneroide Bohne No. 2810	Aneroide Bohne No. 2901	Duala: Luftdruck red. auf 0° u. Schwere (— 1.9 mm)	Duala: Lufttemperatur	Abgerundete Seehöhe in Metern	Mittel
			mm	mm	mm	°	mm	mm	mm	mm	°	m	
23. März 1898	7 a	Duala	753.9	753.8	753.0	23.1	—	746.9	762.7	753.7	—	—	
15. Sept. 1898	7 a	„	—	—	758.3	24.1	—	—	—	757.7	—	—	
30. April 1897	7 a	Buëa, Gouvernement	—	678.0	676.0	21 5	676.0	682.5	671.2	*755.3*	24.3	985	
13. Juni 1897	3¹⁵ p	Johann Albrechtshöhe, Station	—	—	724.7	26.7	724.7	729.1	—	*755.7*	*27.5*	385	
13. Juni 1897	3³⁰ p	Elefanten-See	—	—	732.2	27.4	732.2	736.9	—	*755.6*	*27.5*	295	
22. Juni 1897	7 a	Unter der Brücke des Mungo bei Etane	—	—	745.6	23.5	745.6	—	—	*757.5*	24.0	175	
29. März 1897	4 p	Lissoka	—	—	712.2	26.0	712.2	—	704.5	*753.9*	31.3	520	535 m
11. Jan. 1898	7 a	„	—	—	711.7	18.1	711.7	703.4	702.2	*756.9*	23.9	550	
31. März 1897	7 a	Mpundu, Schule	—	—	744.9	24.5	744.9	—	748.0	*756.2*	*24.2*	145	
14. Jan. 1898	7 a	Bafia	—	—	736.6	20.6	736.6	729.8	—	*756.9*	24.0	250	
15. Jan. 1898	7 a	Diëbo	—	—	746.7	23.5	746.7	740.2	—	*756.9*	25.1	130	
16. Jan. 1898	8 a	Bakundu ba Foë	—	—	747.5	26.0	747.5	740.1	—	*757.3*	*26.0*	130	
20. Jan. 1898	7 a	Insel im Barombi ba Koto-See	747.3	748.1	746.9	24.8	747.4	741.3	—	*756.9*	*24.3*	110	
23. Jan. 1898	7 a	Kumba	735.0	735.0	734.4	24.1	734.8	728.3	726.9	*756.9*	*24.3*	270	270 m
24. Jan. 1898	7 a	„	—	—	734.8	25.0	734.8	—	727.5	*756.9*	*24.3*	270	
28. Jan. 1898	7 a	Dikuma	—	—	753.4	23 9	753 4	746.3	—	*756.9*	23.5	50	
31. Jan. 1898	7 a	Häuptling Sokos Haus	—	—	749.1	23.3	749.1	743.9	—	*756.9*	23.7	100	
10. Febr. 1898	7 a	Bamba Djiwe	—	—	683.1	16.7	683.1	678 2	—	756.6	23.6	900	
14. Febr. 1898	7 a	Nyasosso Mission	686.1	686.2	685 9	16 8	686.1	681.3	—	755.5	23.7	850	
16. Febr. 1898	7 a	Mungo-Fall	—	—	754.0	23.1	754.0	746 6	—	755.6	24.1	30	
15. Oktbr. 1898	7 a	Kupe, Horst 5	598.4	598.1	598 9	13.8	598.5	596.0	591.0	758.8	24.4	2070	
24. Aug. 1898	7 a	Lum, Häuptling Ndjis Haus	739.0	738.9	—	21.5	738.9	732.7	732.0	*759.6*	*22.6*	255	
18. April 1898	7 a	Buëa, Laboratorium	673.3	674.0	674.6	23.0	674.0	668.8	—	756.9	25.7	1030	
21. Aug. 1898	7 a	Nyanga	758.8	758.8	—	22.5	758.8	751.0	751.1	759.7	22.3	25	
4. Oktbr. 1898	7 a	Ekone su Ngale, Nyasosso	684.2	684.1	684.7	19.2	684.3	680.6	678.0	758.5	23.4	910	915 m
10. Oktbr. 1898	7 a	„ „	—	—	683.8	18.5	683.8	680.5	677.8	759.7	24 2	930	

Datum	Zeit	Ort	Korrigirtes Siede-thermometer No. 349	Korrigirtes Siede-thermometer No. 347	Darmers Reise-barometer red. auf 0° und Schwere	Lufttemperatur	Der Berechnung zu Grunde gelegter Luftdruck	Aneroide Bohne No. 2810	Aneroide Bohne No. 2901	Duala Luftdruck red. auf 0° u. Schwere (— 1.9 mm)	Duala Lufttemperatur	Abgerundete Seehöhe in Metern	Mittel
			mm	mm	mm	°	mm	mm	mm	mm	°	m	
21. Oktbr. 1898	7 a	Ekone su Ngale, Nyasosso	683.2	683.9	—	20.0	683.5	678.0	674.4	758.2	24.6	920	915 m
5. Nvbr. 1898	7 a	„ „ „ „	—	683.9	—	18.5	683.9	—	—	757.4	23.5	900	
27. Oktbr. 1898	7 a	Ngombo	—	690.0	—	19.0	690 0	684.1	—	757.3	22 9	820	
28. Oktbr. 1898	7 a	Ninong	635.9	635.9	—	15.9	635.9	632.7	—	758.7	23.0	1540	
29. Oktbr. 1898	11 a	Eboga, Kraterrand	—	—	—	16.1	596.4	593.4	—	*758.7*	*26.0*	2110?	
14. Febr. 1899	8 a	Duala	756.0	756.3	zerbr.	—	—	744.8	747.1	756.4	25.2	—	Kühler
19. Dzbr. 1898	10^{15} a	Grosse Lichtung, Kamerunberg	—	—	640.4	16.7	640.4	636.7	634.8	*756.4*	*24.0*	1460	Tag in
19. Dzbr. 1898	3^{45} p	II. Zeltplatz, Baum	—	—	572.3	10.5	572.3	—	—	*756.1*	*23.0*	2405	Duala
20. Dzbr. 1898	7 a	I. Hütte, Kamerunberg	542.6	543.0	543 7	8.0	543.1	541.7	538.5	758.2	22.4	2870	2870 m
21. Dzbr. 1898	7 a	„ „	—	—	543.3	9.2	543.3	540.2	536.9	757.7	24.9	2875	
21. Dzbr. 1898	10^{25} a	II. Plateaurand	—	—	495.8	8.5	495.8	492.0	490.0	*757.7*	*26.5*	3665	
21. Dzbr. 1898	2 p	II. Hütte, Kamerunberg	—	—	475.2	3.3	475.2	474.8	471.9	754.2	27.5	3965	3960 m
23. Dzbr. 1898	7 a	„ „	475.5	475.9	476.0	0.5	475.8	475.6	472.1	759.4	22.7	3960	
23. Dzbr. 1898	3^{30} p	Kamerunpik, 10 bis 15 m unter dem höchsten Punkt	470.8	—	—	0.8	470.8	—	—	*755.8*	*27.5*	4045	4065 m
23. Jan. 1899	7^{15} a	Fako, 10 m unter dem Gipfel	469.5	470.1	—	1.2	469.8	466.7	464.3	*757.1*	*23.9*	4055	Gipfel
19. Dzbr. 1898	7 a	Buëa, Laboratorium	672.9	673 5	673.8	17.5	673.4	669.0	667.2	756.6	24.0	1030	
26. Dzbr. 1898	7^{30} a	„ „	674.2	674.4	675.8	18.3	674.8	666.0	664.4	757.5	26.0	1020	1025 m
28. Dzbr. 1898	7^{15} a	„ „	675 5	675.8	675.6	17.0	675.6	667.7	666 7	759.2	22.4	1025	
29 Dzbr. 1898	7 a	„ „	675 3	675.6	675.7	15.1	675.5	667.7	666.7	759.2	24.9	1025	
15. Jan. 1899	7 a	Bonyongo (Engelberg)	704.1	703.8	—	20.8	704.0	697.0	696.7	757.7	23.3	655	
16 Jan. 1899	7 a	Boando	713.7	713.7	—	15.2	713.7	708.0	705.9	757.0	24.2	525	
17. Jan. 1899	7 a	Fuss des Etinde, Kelebach	668.7	667.2	—	14.1	668.0	663.0	662 1	757.0	24.1	1095	
17. Jan. 1899	2 p	Etinde-Gipfel	620.7	621.0	—	20.0	620.9	615.8	614.9	753 3	28.6	1715	
19. Jan. 1899	7 a	Mapanya	693.4	693.8	—	18.9	693.6	684.6	683.5	*756.9*	23.3	770	
20 Jan. 1899	7 a	Manns Quelle	583.1	583.3	—	11.9	583.2	577.7	577.0	*757.1*	*23.9*	2260	

Begleitworte zu der Karte „Die Flussgebiete des Mungo und Unteren Wuri".

Von M. Moisel.

Dr. Eschs Aufnahmen während der Jahre 1897 bis 1899 in Verbindung mit denen der Kaiserlichen Marine aus den Jahren 1893 und 1894 unter Leitung von Kapitänleutnant Deimling, die dann später durch die Vermessungs-Detachements 1895/96 und 1896/97 vervollständigt wurden, sind für die kartographische Darstellung der Flussgebiete des Mungo und unteren Wuri von grundlegender Bedeutung. Eschs astronomische Beobachtungen und Fernpeilungen mit dem Universalinstrument ermöglichen zum ersten Male die Bestimmung der genauen geographischen Lage einer Reihe wichtiger Plätze im Binnenlande.

Den Arbeiten Eschs diente als Grundlage die deutsche Admiralitätskarte No. 101 (Tit. VI. No. 156), 1896. „Afrika-Westküste. Kamerun-Mündung. Maassstab 1 : 100 000. Nach den Aufnahmen des Vermessungs-Detachements 1893/94 und früheren Messungen." Die Konstruktion dieser Seekarte beruht auf einer sorgfältigen Triangulation des Kamerunhaffs; der Nullpunkt des Systems und die Koordinaten der trigonometrisch bestimmten Punkte wurden auf Seite 51 (und 115) des 9. Bandes (1896) dieser Zeitschrift veröffentlicht. Hervorzuheben ist, dass die Lage des Kamerunberges auf dieser Karte — nach einer persönlichen Mittheilung von Kapitänleutnant Deimling — noch keineswegs als endgültige zu betrachten ist, da es bei dem Fehlen einer markanten Gipfelspitze ausserordentlich schwierig und zum Theil direkt unmöglich war, von den tief gelegenen Küstenpunkten aus immer den absolut höchsten Punkt des Berges einzuschneiden.

Auf Grund der Beobachtungen Eschs konnten folgende Objekte festgelegt werden:

1. **Kupe, Horst 5.**

Duala, Flaggenmast — Kupe, Horst 5 = 1° 49′ 3″ (geodätisches Azimut)*).

Kupe, Horst 5 — Suelaba (Waldgrenze) = 190° 56′ (geodätisches Azimut).
„ „ — Kap Kamerun . . . = 194° 39′ „ „
„ „ — Kupe, Horst 1 . . . = 261°.5**) (Kompasspeilung).
„ „ — „ Horst 1 . . . = 800^{m} (nach einer Routenaufnahme des Kupegipfels).

Ekone su Ngale (Basispkt. IV) — Kupe, Horst 1 = 149° (aus einer Photographie ermittelt).

Ekone su Ngale . . . . φ = 4° 49′.9 (astronom. Bestimmung).

*) Dieses geodätische Azimut ist von einer Theodolitpeilung Eschs abgeleitet. Esch und Deimling haben vom Flaggenmast in Duala den Fako (Gipfel des Kamerunberges) angepeilt, und da letzterer das geodätische Azimut dieser Linie zu 288° 22′ 3″ bestimmte, konnten somit alle Theodolitpeilungen Eschs vom Flaggenmast direkt in geodätische Azimute umgerechnet werden.

**) Alle Kompasspeilungen bezw. Richtungsangaben sind rechtweisend angegeben.

2. **Kupe, Horst 1** (siehe No. 1).
3. **Ekone su Ngale,** Basispunkt IV (siehe No. 1).
4. **Nyasosso, Basispunkt V.**
   Basispkt. IV — Basispkt. V = 1714^{m}.7 (nach einer lokalen Triangulation).
   „ — „ = 158° 17′.8 (geodätisches Azimut).
5. **Kupe, Nase.**
   Duala, Flaggenmast — Kupe, Nase = 0° 12′ 3″ (geodätisches Azimut)*).
   Ekone su Ngale — „ = 171½° (aus einer Photographie ermittelt).
6. **Peilberg bei Ninong.**
   Peilberg — Kupe, Horst 5 . . . . . = 199° 2′.8 (geodätisches Azimut).
   „ — Lagerpl. am Fusse des Peilbergs = 288° (Kompasspeilung).
   „ — „ „ „ „ „ = 700^{m} (nach Routenaufnahme).
   Lagerplatz . . . . . φ = + 5° 1′ 51″ (astronomische Beobachtung).
7. **Fako** (höchster Gipfel des Kamerunberges).
   Duala, Flaggenmast — Fako = 288° 22′ 3″ (geodätisches Azimut, bestimmt von Deimling).
   Peilberg bei Ninong — „ = 217° 11′.3 (geodätisches Azimut).
   Ekone su Ngale — „ = 219½° (Kompasspeilung).
8. **Dorf Ndokopa am Wuri.****)
   Ndokopa — Fako . . . . . = 252°.2 (Kompasspeilung).
   „ — Kupe, Nase . . . . . = 311°.0 „
   „ — Kupe, Horst 5 . . . . . = 314°.0 „
9. **Missionsstation Lokiamba.****)
   Lokiamba — Fako . . . . . = 250°.0 (Kompasspeilung).
   „ — Kupe, Nase . . . . . = 310°.3 „
   „ — Kupe, Horst 5 . . . . = 313°.5 „
10. **Dorf Nkombong****) (etwa 2½ km südöstlich von der Missionsstation Mangamba).
   Nkombong — Fako . . . . . = 263°.5 (Kompasspeilung).
   ∠ Fako — Nkombong — Kupe, Horst 5 = 94° 22′ (Messung mit dem Universalinstrument).
11. **Nlonakoberge.**
   Kupe, Horst 5 — Nlonakoberge, (Punkt x) = 66° 31′ 18″ } (geodät.
   „ „ — „ Nase = 75° 20′ } Azimut).
   Duala, Flaggenmast — „ (Punkt x) = 17° 11′ 3″ „ *)
   „ „ — „ (Punkt y) = 17° 59′ 3″ „ *)
12. **Regierungsstation Johann Albrechts Höhe.**
   Johann Albrechts Höhe — Kupe, Mitte = 62° (Kompasspeilung von Conrau).
   „ „ „ φ = + 4° 38′.9 (astronomische Beobachtung).

Die Peilungen Schrans von verschiedenen Punkten des Mungo nach dem Kamerunberg†) stimmen nur zum Theil zu der nach den Beobachtungen Eschs

*) Siehe die Anmerkung auf nebenstehender Seite.

**) Leider nicht durch topographische Aufnahmen an das vorhandene Routennetz angeschlossen.

†) Dieselben sind auf seiner Karte des Mungo eingetragen (Mitth. a. d. deutsch. Schutzgeb. 1891, Tafel II).

erhaltenen Lage des Gipfels, doch findet dies einmal in dem anfangs Gesagten seine Erklärung, dann aber sind auch die Kompassablesungen nicht mit der genügenden Genauigkeit — Schran hat nur bis auf ganze Grade abgelesen — gemacht worden. Dasselbe ist auch von den Peilungen Zeuners*) zu sagen, ausserdem kommt hier noch hinzu, dass sich Zeuners Peilstationen auf der Route Eschs nicht mit Sicherheit ermitteln lassen.

Die Ndobo-Pindaberge Zeuners und Zintgraffs erweisen sich als identisch mit den Nlonakobergen, die Bakossiberge mit dem Manengubagebirge.

Die Karte bringt folgendes, der Kolonial-Abtheilung des Auswärtigen Amtes zugegangene Routenmaterial bezw. Theile desselben zur Darstellung:

1. Leutnant v. Arnim: Ikassa am Ndian—Dobe—Baro—Ekobum—Kumba, 18. Juni bis 4. Juli 1898. Konstruirt von W. Rux in 17 Blatt, 1 : 37 500.

2. Missionar Autenrieth: Reisewege aus den Jahren 1893 und 1894. Originalkarte des Kamerun-Gebiets, 1 : 500 000. Gezeichnet von Autenrieth.

3. G. Conrau:
   a) Korrekturen und Ergänzungen zu der Route der Kamerun-Hinterland-Handels-Expedition Jantzen & Thormählen von Mundame bis Bali.
   b) Wegeskizze von Mundame—Barombi ma M'bu, 24. Dezember 1895.
   c) Skizze des Bome von seiner Einmündung in den Dibombe bis Yoke und des Weges Yoke—Mundame, 13. bis 14. April 1896.
   d) Wegeskizze von Barombi ma M'bu — Barombi ba Koto, 18. bis 20. März 1897.
   e) Wegeskizzen im Lande der Bakossi, 1. bis 6. Mai 1897.
   f) Wegeskizze von Yoke nach dem Diungoberge und zurück nach Mundame, 25 bis 29. Oktober 1897.

   b bis f konstruirt von Conrau in 5 Blatt, 1 : 83 000.

4. Dr. Esch:
   a) Buëa—Barombi ba Koto—Johann Albrechts Höhe—Mundame—Ngab—Nyasosso—Mamena, Ngab—Mundame, 10. Januar bis 16. Februar 1898.
   b) Aufnahme des Mungo von den Mungofällen bis zu seiner Mündung und Kriekfahrt bis Tiko, 29. Dezember 1898 bis 9. Januar 1899.
   c) Ngab—Nyanga, 19. bis 23. August 1898.
   d) Aufnahme des Kupegipfels, 17. bis 19. Oktober 1898.
   e) Nyasosso—Ninong, 27. bis 29. Oktober 1898.
   f) Buëa—Fako, 19. bis 21. Dezember 1898.

   Konstruirt von F. Heine, a, b, c, e in 25 Blatt, 1 : 25 000; d in 1 Blatt, 1 : 10 000; f in 1 Blatt, 1 : 12 500.

5. Gouvernements-Sekretär Geyger: Ossasee—Ndogobayek—Edea—Ndogobayek—Ndonga—Piti am Dibambu, 24. bis 30. Juli 1897. Konstruirt von M. Moisel in 5 Blatt, 1 : 40 000.

6. Derselbe und Lehrer Betz: Skizze der Landschaft zwischen Kamerunfluss und Dibambu nach gemeinschaftlichen Erkundigungen. Gezeichnet von Geyger 1897 in 1 Blatt, 1 : 50 000.

7. W. Müller: Wegeaufnahmen im Osten des Wuriflusses, 1898 bis 1899 Konstruirt von W. Müller in 1 Blatt, 1 : 100 000.

8. Hauptmann Ramsay: Skizze einer Reise des Gouverneurs v. Puttkamer von Rio del Rey nach Nssakpe und zurück nach Buëa, 1901, 1 Blatt in 1 : 500 000.

---

*) Mitth. a. d. deutsch. Schutzgeb. 1889, Seite 176 ff.

9. Missionar Spellenberg: Routen im nordwestlichen Kamerungebiet. Originalkarte des nordwestlichen Kamerungebiets mit zugehörigem Küstenstrich. Aufgenommen und gezeichnet von Missionar Spellenberg 1900, in 1 Blatt, 1 : 200 000.

10. Oberleutnant Freiherr v. Stein: Nyoke am Mungo—Eliki—Mundame—Barombisee (—Bongo—Bibundi), 19. bis 21. März 1896. Konstruirt von Freiherr v. Stein in 1 Blatt, 1 : 50 000.

11. Derselbe: Kamerun—Edea, 24. bis 30. Juni 1897. Konstruirt von M. Moisel in 3 Blatt, 1 : 40 000.

12. Dr. Wilsing: Routen im Flussgebiet des Mungo und Dibombe und in den Bakossibergen, 1893. Gezeichnet von Wilsing in 5 Blatt, 1 : 180 000.

13. Oberleutnant Zeuner: Kroki zum Bericht über die von Oberleutnan Zeuner vom 8. bis 21. Januar 1889 ausgeführte Exkursion von Barombi ma M'bu nach Bioko, 1 : 200 000.

14. Dr. Zintgraff:

a) Bakunda am Mungo—Barombisee, 1886.

b) Aufnahme des Dibombe, 1886.

c) Victoria—Buëa—Barombi ba Koto—Ndobe—Iduani, 1887.

d) Betika ba Mossongo—Iduani—Ngango—Barombisee, 1887 bis 1888.

Neu konstruirt von A. Mühe und W. Rux 1900; 13 Blatt, 1 : 37 500.

Für die Küstenformen lagen folgende Seekarten vor:

1. River Benin to river Cameroon, including the mouths of the river Kwara or Niger. Brit. Adm.-Karte No. 2125.

2. River Cameroon, with the Ambas islands. Brit. Adm.-Karte No. 2148.

3. Du fleuve Niger au cap Sainte Cathérine. Franz. Adm.-Karte No. 1721.

4. De Sierra Leone au cap Lopez; Golfe de Guinée. Franz. Adm.-Karte No. 4263.

5. Rivière Kamerun. Franz. Adm.-Karte No. 4957.

6. Afrika-Westküste. Karte der Kamerun-Mündung. Maassstab 1 : 1 000 000. Nach den Vermessungen S. M. Schiffe und Fahrzeuge: „Bismarck", „Olga", „Möwe" und „Habicht" 1885/87. Unter Benutzung der Brit. Adm.-Karte No. 1456. Herausgegeben von dem Hydrographischen Amte der Admiralität, Berlin 1888. No. 101.

7. Afrika-Westküste. Karte der Kamerun-Mündung. Maassstab 1 : 100 000. Nach den Vermessungen S. M. Schiffe und Fahrzeuge: „Bismarck", „Olga", „Möwe" und „Habicht" 1885/87, „Cyklop" 1888, „Hyäne" 1889. Unter Benutzung der Brit. Adm.-Karte No. 1456. Herausgegeben von dem Hydrographischen Amte des Reichs-Marine-Amts. Berlin 1890. No. 101.

8. Afrika-Westküste. Kamerun-Mündung. Maassstab 1 : 100 000. Nach den Aufnahmen des Vermessungs-Detachements 1893/94 und früheren Vermessungen. Herausgegeben vom Reichs-Marine-Amt, Berlin 1895. No. 101.

9. Afrika-Westküste. Kamerun-Mündung. Maassstab 1 : 100 000. Nach den Aufnahmen des Vermessungs-Detachements 1893/94 und früheren Vermessungen. Herausgegeben vom Reichs-Marine-Amt, Berlin 1896. No. 101.

10. Afrika-Westküste. Der Hafen von Kamerun und seine nördliche Fortsetzung. Aufgenommen von S. M. Kanonenboot „Hyäne" durch Unterleutnant zur See Deimling im Jahre 1891. Maassstab 1 : 15 000. Herausgegeben von dem Hydrographischen Amt des Reichs-Marine-Amts, Berlin 1892. No. 119.

11. Afrika-Westküste. Die Küste von Kamerun von der Kamerun- bis zur Nyong-Mündung. Nach den Aufnahmen des Vermessungs-Detachements

1896/97. Führer: Leutnant zur See Feldt. Maassstab 1 : 100 000. Herausgegeben vom Reichs-Marine-Amt, Berlin 1897. No. 134.

12. Afrika-Westküste. Die Ambas-Bucht. Nach den Aufnahmen des Vermessungs-Detachements 1895/96. Führer: Oberleutnant zur See Feldt. Maassstab 1 : 12 500. Herausgegeben vom Reichs-Marine-Amt, Berlin 1. [1899] No. 146.

Von den bereits veröffentlichten Karten kamen in Betracht:

(Abkürzungen: M. a. d. d. S. = Mittheilungen aus den deutschen Schutzgebieten, P. M. = Dr. A. Petermanns Mittheilungen aus Justus Perthes' Geogr. Anstalt, Proceed. of the R. G. S. London = Proceedings of the Royal Geographical Society, London.)

1. Sketch of the Mouths of the Jamour River (von Clarke). (Journ. of the Roy. Geogr. Soc., London 1846.)

2. The Camaroons Mountains. (In: Abeokuta and the Camaroons Mountains. An exploration. By Richard F. Burton. London, 1863, 2 Bde.)

3. Die Missionen am Niger, Alt-Calabar und Kamerūns. Maassstab 1 : 3 000 000. (In: Allgemeiner Missions-Atlas nach Originalquellen bearbeitet von Dr. R. Grundemann. [Afrika No. 7] Gotha, 1867.)

4. Westafrika. The vicinity of Mount Cameroons from a Drawing by the Rev: T. J. Comber Baptist Missionary Society. 1877. (Proceed. of the R. G. S., London 1879.) (Auch: Missionary Herald 1. September 1879; Globus 84. No. 3.)

5. Dr. Buchholz' Reisen in Westafrika. Maassstab 1 : 6 000 000. (In: Reinhold Buchholz' Reisen in Westafrika. Leipzig 1880.)

6. Map of the Cameroons District to illustrate the paper by Mr. George Greenfell. (Proceed. of the R. G. S. London 1882.)

7. Oberer Lauf des Kamerun-Flusses, aufgenommen von W. Lühder und Anton Reichenow. 1873. Maassstab 1 : 75 000. (In: Dr. Ant. Reichenow, Die deutsche Kolonie Kamerun. Berlin 1884.)

8. Leutnant v. Rogozinskis Reisen im Kamerún-Gebirge. August bis Oktober 1883. Nach der Originalkarte des Reisenden und älteren Quellen gezeichnet von Bruno Hassenstein. Maassstab 1 : 800 000. (P. M. 1884, Tafel 7.)

9. Karte des Kamerun-Gebirges. (Nach eigener Zeichnung von Hugo Zöller.)

10. Der Südost-Abhang des Kamerun-Gebirges, nach eigenen Aufnahmen von Hugo Zöller 1885.

11. Der Wuri-Fluss von Bona Dea bis Budiman (Kamerun-Gebiet) nach eigenen Aufnahmen von Hugo Zöller 1885.

12. Das Flussgebiet von Kamerun, grösstentheils nach eigenen Aufnahmen von Hugo Zöller 1885.

13. Das Südliche Kamerun-Gebiet (Batanga u. s. w.), nach eigenen Aufnahmen von Hugo Zöller 1885. (No. 9 bis 13 in: Hugo Zöller, Die deutschen Besitzungen an der westafrikanischen Küste. 4 Bände. Berlin und Stuttgart 1885.)

14. Der Süd-Abhang des Kamerun-Gebirges, nach Dr. H. Zöllers Originalkarten und Berichten sowie allen vorhandenen Quellen entworfen und gezeichnet von P. Langhans. Maassstab 1 : 200 000. (P. M. 1885, Tafel 18.)

15. Das Südliche Kamerungebiet, nach eigenen Aufnahmen von Hugo Zöller 1885. Maassstab 1 : 750 000. (Mitth. der Afrikan. Gesellschaft in Deutschl. 1885, Bd. IV, Tafel 13.)

16. Karta öfver trakten kring Kamerunberget efter skisser och dagboksanteckningar af G. Valdau och K. Knutson upprättad vid Generalstabens

Litografiska Anstalt af A. H. Byström, Underlöjtnant. Skala 1 : 500 000 (Ymer 1885, No. 6).

17. Karte des Gebietes um das Kamerun-Gebirge, nach Skizzen und Tagebuchaufzeichnungen von G. Valdau und K. Knutson, entworfen in der Lithographischen Anstalt des K. Schwedischen Generalstabs von A. H. Byström, Unterleutenant. Maassstab 1 : 500 000. (Deutsche Geographische Blätter 1886, Bd. IX, Tafel 2.)

18. Itinerarkarte zur Reise des Dr. Schwarz in das Hinterland von Kamerun. Maassstab 1 : 600 000. (In: Kamerun. Reise in die Hinterlande der Kolonie. Von Dr. Bernhard Schwarz. Leipzig, 1886.) (Auch in: L'Afrique explorée VII, No. 6, 1886.)

19. Karta öfver trakten kring Kamerunberget, efter skisser och dagboksanteckningar af G. Valdau och K. Knutson, upprättad vid Generalstabens Litografiska Anstalt af A. H. Byström, Löjtnant. Skala 1 : 500 000. (Ymer 1887, No. 3.)

20. Ethnographische Karte des Kamerun-Gebietes, entworfen und gezeichnet von P. Langhans. Maassstab 1 : 200 000. (Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik 1887, Heft IV.)

21. The Cameroons District showing the Bantu Borderland in West Africa. By H. H. Johnston, H. M. Vice Consul, and German Authorities. (Proceed. of the R. G. S. London, 1888.)

22. Karte des deutschen Schutzgebietes von Kamerun. Nach dem jetzigen Stande der Kenntniss entworfen und gezeichnet von L. von der Vecht Mai 1888. Maassstab 1 : 770 000. (M. a. d. d. S. 1888, Tafel III.)

23. Weg Dr. Zintgraff's und Lt. Zeuner's bei dem Vorstoss von der Barombi-Station nach der Landschaft Banyang (Deutsches Schutzgebiet von Kamerun) Februar u. Juli 1888. Maassstab 1 : 770 000. (M. a. d. d. S. 1888, Tafel VIII.)

24. Handelspolitische Karten des Kamerungebietes. Entworfen und gezeichnet von P. Langhans. 1. Die Handelsgürtel der Zwischenhändler im Kamerun-Gebiet. Maassstab 1 : 2 400 000. 2. Die Handelsgebiete im Kamerun-Gebiet. Maassstab 1 : 1 200 000. (Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik 1888, 2. Heft.)

25. Sketch Map of the Cameroons District to illustrate the paper by Mr. H. H. Johnston. (The Scottish Geogr. Magazine 1888, S. 569.)

26. Skizze der Route des Pr. Lt. Zeuner von Mambanda nach den Bafarami-Bergen (Gebiet des Mungo-Flusses) (Kamerun). (M. a. d. d. S. 1889, S. 7.)

27. Darstellung des Flusssystems des Meme, Massake, Rio del Rey und Akwa Jafe, zusammengestellt nach den Aufnahmen des Lt. z. S. Grf. Bernstorff, Kommando S. M. Krz. „Habicht" (Jan. 1889), des Hptm. Zeuner auf dem Wege zwischen Barombi und Bioko (Jan. 1889), und nach dem schon veröffentlichten Material. Maassstab 1 : 375 000. (M. a. d. d. S. 1889, Tafel IV.)

28. Aufnahmen von Dr. Zintgraff und Hauptmann Zeuner in dem Gebiete des Dibombe-Flusses (Kamerun) 1886 und 1889. Maassstab 1 : 210 000. (M. a. d. d. S. 1889, Tafel IX.)

29. Karta öfver trakten kring Kamerunberget (von G. Valdau). Skala 1 : 500 000. (Ymer 1889, No. 5.)

30. Den nyupptäckta Sodensjön och angränsande trakter i norra Kamerunlandet (von G. Valdau). Skala 1 : 500 000. (Ymer 1890, p. 134.)

31. Karte des Grundstücks des Gouvernements Kamerun, vermessen und gezeichnet von Bauinspektor F. A. Schran, 1890. Maassstab 1 : 2750. (Deutsches Kolonialblatt 1890, S. 228.)

32. Vorläufige Uebersicht von Dr. Zintgraff's Reise von Kamerun nach dem Benuë. Maassstab 1 : 3 500 000. (Verhandlungen d. G. f. Erdk. z. B. 1890, Tafel IV.)

33. Das Kamerun-Becken und dessen Zuflüsse. Aufgenommen und gezeichnet von Bauinspektor Schran 1887. Maassstab 1 : 1 000 000. Blatt No 1. Der Mungo, revidirt durch Lieutenant zur See Louran und Bauinspektor Schran 1889. (M. a. d. d. S. 1891, Tafel II.)

34. Bezirks-Amt Victoria. Der Ort Victoria und der botanische Garten. Aufgenommen u. gezeichnet von Bauinspector Schran 1889. [Maassstab etwa 1 : 7000.] (M. a. d. d. S. 1891, Tafel V.)

35. Das Kamerun-Becken und dessen Zuflüsse. Aufgenommen u. gezeichnet von Bauinspector Schran 1885 bis 1890. Maassstab 1 : 100 000. Blatt No. 2. Der Wuri und Abo. (M. a. d. d. S. 1891, Tafel VI.)

36. Standpunkt der kartographischen Basis von Kamerun im Oktober 1891. Von H. Habenicht. Maassstab 1 : 1 000 000. (P. M. 1891, Tafel 20.)

37. Nordvestra Kamerunområdet efter en skizz af G. Valdau. Skala 1 : 500 000. (Ymer 1892, No. 4.)

38. Weg der Kamerun-Hinterland-Handels-Expedition Jantzen & Thormählen von Mundame bis Bali. Nach der Aufnahme von H. und G. Conrau auf ein Drittel verkleinert. Maassstab 1 : 500 000. Dieselbe Strecke von Mundame nach Bali nach einer Skizze von Ehmann, Expeditionsmeister unter Dr. Zintgraff. Angeblicher Maassstab 1 : 750 000. (M. a. d. d. S. 1894, Karte 5.)

39. Karta öfver Nordvestra Kamerunområdet af P. Dusén. Skala 1 : 500 000. (Ymer 1894, No. 2.)

40. Geologisk Karta öfver Nordvästra Kamerun-Området af P. Dusén. Skala 1 : 1 000 000. (Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar. 1894, Tafel 1.)

41. Karte der Westküste von Kamerun mit Angabe der vier katholischen Missionsstationen. Maassstab 1 : 800 000. (In: Vierter halbjähriger Bericht der katholischen Mission in Kamerun und der Missionshäuser zu Limburg a. d. Lahn und Ehrenbreitstein. Limburg a. d. Lahn, 1894.)

42. Skizze des Küstengebiets von Kamerun. Nach den Vermessungen der Kaiserlichen Marine, den geologischen Beobachtungen und Aufnahmen von Bergassessor B. Knochenhauer 1893—94 und den Routenaufnahmen von Missionar J. Authenrieth 1894 und der schwedischen Reisenden P. Dusén 1891—92 und Y. Sjöstedt 1890—92. Maassstab 1 : 500 000. (M. a. d. d. S. 1895, Karte 1.)

43. Skizze des Weges von Victoria nach Debundja, nach den Aufnahmen von Dr. Preuss. Maassstab 1 : 130 000. (M. a. d. d. S. 1895, S. 115.)

44. Reisewege Dr. E. Zintgraff's in dem Schutzgebiete von Kamerun 1885—1892. Maassstab 1 : 1 500 000. (In: Eugen Zintgraff, Nord-Kamerun. Berlin 1895.)

45. Karte des Kamerun-Gebietes, herausgegeben von der Evangelischen Missions-Gesellschaft in Basel. Maassstab 1 : 770 000. 1895. (In: Römer, Kamerun. Land, Leute und Mission. Basel 1895.) [1. Ausgabe 1891. (In: Steiner, Reiseeindrücke vom Missionsfelde in Kamerun, Basel 1891.)]

46. Die Volksdichte im Westlichen Central-Afrika. Mit 4 Karten. 1 : 15 000 000. Von Dr. A. Vierkandt. (Wissenschaftl. Veröffentlichungen des Vereins für Erdkunde zu Leipzig. 1895, II. Bd.)

47. Plan des Kaiserlichen Gouvernements in Kamerun. Maassstab 1 : 6250. (Deutsches Kolonialblatt 1896, No. 17.)

48. F. Wohltmann. Der Plantagenbau in Kamerun und seine Zukunft. Berlin, Telge 1896. 2 Karten.

49. Geologische Uebersichtskarte von Kamerun. Maassstab 1 : 4 000 000. (In: Die Geologie der deutschen Schutzgebiete in Afrika. Von Dr. Ernst Freiherrn Stromer von Reichenbach. München und Leipzig, 1896.)

50. Skizze der Plantagen-Gebiete im Bezirk Victoria. Maassstab 1 : 50 000. Gezeichnet von P. Preuss. Berlin 1897.

51. Aufnahmen des Premierlieutnants Freiherrn v. Stein zu Lausnitz und des Gouvernements-Sekretärs Geyger zwischen Kamerun und Sanaga (Lom) 1897. Construirt und gezeichnet von Dr. R. Kiepert und M. Moisel. Maassstab 1 : 100 000. (M. a. d. d. S. 1898, Karte 3.)

52. Neue Aufnahmen von Gustav Conrau im Norden und Nordwesten des Kamerun-Gebirges aus den Jahren 1896 und 1897. Redigirt und gezeichnet von Max Moisel. Ungefährer Maassstab 1 : 250 000. (M. a. d. d. S. 1898, Karte 7.)

53. Reiseweg des Dr. Esser, Berlin, in dem Schutzgebiete von Kamerun 1896. Maassstab 1 : 500 000. (In: An der Westküste Afrikas. Wirthschaftliche und Jagdstreifzüge von Max Esser, Dr. jur. Berlin, Köln, Leipzig 1898.

54. Die Pflanzungsgebiete am Kamerun-Gebirge. Aufgenommen von Hauptmann v. Besser, 1897—99. Maassstab 1 : 100 000. (M. a. d. d. S. 1899, Karte 8.)

55. Situationsplan über die Regierungsstation Buea. Aufgenommen im Jahre 1898 von Hauptmann v. Besser und J. Scholze. Gezeichnet von J. Scholze. Maassstab 1 : 6000. (Deutsches Kolonialblatt 1899, No. 2.)

56. Karte über Victoria und Umgegend. Aufgenommen und gezeichnet von Scholze, Geometer. Maassstab 1 : 50 000. (Deutsches Kolonialblatt 1899, No. 20.)

57. Westafrikanische Pflanzungsgesellschaft Victoria. Stand der Pflanzung am 31. Dezember 1898. Maassstab 1 : 166 665. (Deutsche Kolonialzeitung 1899, S. 231.)

58. Skizze der Völkerstämme an der Südgrenze Adamauas (Nordkamerun). Von Hauptmann Hutter. (Globus 1899, Bd. 75, S. 378.)

59. Plan der Militärstation Jokó. Gefertigt vom Oberleutnant Nolte. (Deutsches Kolonialblatt 1900, Nr. 5.)

60. Westafrikanische Pflanzungs-Gesellschaft „Victoria". Stand der Pflanzungen am 31. Dezember 1899. Maassstab 1 : 25 000. (In: Jahres-Bericht pro 1899 der Westafrikanischen Pflanzungs-Gesellschaft „Victoria".)

61. Plan des Botanischen Gartens und der Versuchspflanzung in Victoria-Kamerun im Jahre 1898. Gezeichnet von P. Preuss. 1 : 4500. (Deutsche Kolonialzeitung 1900, S. 565.)

62. Völkerkarte von West-Adamaua [von Hauptmann Hutter]. (Koloniale Zeitschrift 1900, S. 212.)

63. Karte des Gebietes zwischen Kamerun und dem Manenguba-Gebirge. Maassstab 1 : 1 000 000. (In: Ins Inner-Hochland von Kamerun. Eigene Reiseerlebnisse von F. Autenrieth. Stuttgart 1900.)

64. Die Pflanzungsgebiete am Kamerungebirge. Aufgenommen von Hauptmann von Besser, 1897—99. (Kolonial-Handels-Adressbuch 1901.)

65. Wegeskizze der Expedition des Hauptmanns v. Schimmelpfennig von Ngutte II nach Yabassi. ca. 1 : 1 000 000. (M. a. d. d. S. 1901, S. 147.)

66. Skizze der Route des Gouverneurs v. Puttkamer (Rio del Rey—Nssakpe—Kokobuma—Buča. (Deutsches Kolonialblatt 1901, S. 277.)

67. Uebersichtskarte von Kamerun zur Darstellung der Reisewege des

Oberleutnants Dominik in den Jahren 1894—1899. Red. von M. Moisel, gez. von A. Mühe. 1 : 4 000 000. (In: H. Dominik. Sechs Kriegs- und Friedensjahre in den deutschen Tropen. Mittler & Sohn, Berlin 1901.)

Von Uebersichtskarten sind aufzuführen:

1. Carta Hydrographica. Golfo de Guiné desde o Cabo das Trez Pontas até o Cabo de Lopo Gonçalves etc., publicada por José Joaquim Lopes de Lima 1845. (In: L. de L. Ensaios sobre a statistica das possessões portuguezas.)

2. Die Flussgebiete des Benuë, Alt-Calabar und Kamerūn in Westafrika. Mit besonderer Berücksichtigung der ethnographischen Verhältnisse bearbeitet von B. Hassenstein. Maassstab 1 : 2 500 000. (P. M. 1863, Tafel 6.)

3. Karte West-Aequatorial-Afrikas zur Veranschaulichung des Deutschen Kolonialbesitzes. Von L. Friederichsen. 1 : 780 000. Hamburg 1884.

4. Specialkarte des West-Afrikanischen Küstengebiets zwischen dem Alt-Kalabar-Fluss und Corisco-Bai etc. Von L. Friederichsen. 1 : 780 000. Hamburg 1885.

5. Karte von Ober-Guinea (West-Afrika). Bearbeitet und gezeichnet von L. Friederichsen 1885. Maassstab 1 : 2 000 000. Hamburg: L. Friederichsen & Co.

6. Aequatorial-West-Afrika. Maassstab 1 : 3 000 000. Gezeichnet von Richard Kiepert und Paul Sprigade. (In: Deutscher Kolonial-Atlas für den amtlichen Gebrauch von Richard Kiepert. Berlin 1893, Blatt 2.)

7. Afrique au 1 : 2 000 000, photozincographie commençée en 1882, par le commandant de Lannoy de Bissy, dressée par le Service géographique de l'Armée. (63 Blatt.) Feuille No. 26 Revisé et complété en 1898; Feuille No. 34 Revisé et complété en 1896.

8. Schutzgebiete Kamerun und Togo in 4 Blättern. Von Paul Langhans. Maassstab 1 : 2 000 000. (In: Deutscher Kolonial-Atlas von Paul Langhans. Gotha 1897. Blatt 11 bis 14.)

9. Das Konzessionsgebiet der Gesellschaft Nordwest-Kamerun. Ausgeführt im Auftrage der Gesellschaft im kartographischen Institut von D. Reimer. (E. Vohsen.) Bearbeitet von Max Moisel. 1900. 1 : 500 000, 4 Bl. (Dieselbe Karte auch 1 : 1 000 000.)

10. Kamerun. Bearbeitet von Max Moisel. 1 : 1 000 000, 4 Bl. (Deutsche Kolonialgesellschaft. Berlin, 1901.)

11. Grosser Deutscher Kolonial-Atlas. Bearbeitet von Paul Sprigade und Max Moisel. Herausgegeben von der Kolonial-Abtheilung des Auswärtigen Amts. Kamerun, 1 : 1 000 000, 6 Bl., bearbeitet von Max Moisel. Berlin 1901.

Astronomische Ortsbestimmungen in Kamerun, angestellt von Dr. Esch.

Berechnet von Prof. M. Schnauder.

Während seines Aufenthaltes in Kamerun hat Dr. Esch die nachstehenden Ortsbestimmungen ausgeführt. Als Beobachtungsinstrument diente ein Hildebrandsches Reiseuniversal, dessen Konstanten vor der Ausreise ermittelt worden waren.

1897 Juni 2.	Johann Albrechts Höhe	η Urs. maj.	$\varphi = +4°\ 38'.9$	$\pm 0'.1$	6	Beob.
1898 Jan. 18.	Barombi ba Koto	α Aurigae	$\varphi = +4\ 28.7$	± 0.2	8	„
Okt. 6.	Nyasosso, Basispkt. IV	α Piscis austr.	$\varphi = +4\ 49.4$	± 0.2	8	„
„ 8.	„ „	α Argus	$\varphi = +4\ 50.2$	± 0.1	7	„
„ 9.	„ „	β Aurigae	$\varphi = +4\ 50.0$	± 0.3	6	„
			$\varphi = +4°\ 49'.9$	$\pm 0'.2$		
„ 28.	Ninong „	α Grais	$\varphi = +5\ 1.9$	± 0.1	8	Beob.

Ausserdem wurden in Nyasosso vom Basispunkt IV nach dem Basispunkt V, auf dem Gipfel des Kupe von „Horst 5“ und von dem Peilberg bei Ninong aus nach verschiedenen Objekten Azimute gemessen. Diese haben ergeben:

Nyasosso, Basispunkt IV

Geodät. Azimut nach Basispunkt V	1898 Okt. 22.	Polaris	an	158° 17'.8
	„ 23.	Sonne	„	17.8
			an	158° 17'.8

Kupe „Horst 5“

Geodät. Azimut nach Nlonakoberge, höchste Spitze	1898 Okt. 19.	Sonne	an	66° 31'.3

In Verbindung mit einer am 18. Oktober vorgenommenen Horizontalwinkelmessung, bei der ebenfalls die höchste Spitze des Nlonakoberges angeschnitten wurde, ergiebt sich dann weiter:

Geodät. Azimut nach Suelaba-Waldgrenze	an	190° 56'
„ „ „ Kap Kamerun	„	194 39

Peilberg bei Ninong

Geodät. Azimut nach dem Kupe, Horst 5	„	199 2.8
„ „ „ „ Fako	„	217 11.3

Eine Längenbestimmung durch Zeitübertragung zwischen Nyasosso und Kupe ist nicht durchführbar, weil sich auf der Kupe-Expedition der Uhrgang aller drei Uhren sehr stark geändert hat, wahrscheinlich durch die grosse Höhendifferenz bedingt.

Aus dem deutsch-ostafrikanischen Schutzgebiete.

Usafa.

Einem Reisebericht des Bezirksamtmanns Zache entnehmen wir folgende Schilderung:

Usafa ist eine der interessantesten Landschaften, die ich in Afrika kennen gelernt habe. Sie bildet den östlichen, nicht vom Wasser bedeckten Theil der grossen Rukwasenke, welche durch den Abbruch der Steilränder Unyikas und des 3000 m hohen Mbeya-Gneismassivs entstanden ist. In späterer Zeit hat sich eine Lavawelle über diese von Flüssen durchfurcht gewesene Ebene ergossen, vielfach mächtige Hohlräume überdeckend. Unter dem Einflusse der Verwitterung haben dann in jüngster Zeit Einbrüche dieser Decken stattgefunden, welche die ursprünglichen Thäler als steilrandige Schluchten von grosser Tiefe und Breite wieder herstellten, wo sie aber nur partiell erfolgten, die Basalte und Laven als natürliche Brücken bestehen liessen.

Namentlich das Thal des oberen (Rukwa-) Ssongwe will dem Laien als ein Paradies des Geologen erscheinen. Tiefrothe und weisse Sandsteine schichten sich in mächtigen Bänken übereinander. Zahlreiche heisse Quellen dampfen am Wege auf (Gräfin Bose-Thermen) und weisen den Weg zu einer gleissenden Riesenwand blendend weissen, gelb durchaderten Marmors. Viel schmaler, als die älteren Karten vermuthen lassen, kann die Hochebene in fünf Stunden durchquert werden. Obwohl durchschnittlich 1400 m über dem Meeresspiegel gelegen, trägt sie durchaus Steppencharakter. Das verursachen die sie begrenzenden 2000 bis 3000 m hohen Steilwände, namentlich der vulkanische Igale-Poroto-Ngosizug, der Usafa fast hermetisch gegen das Ausdunstungsgebiet des Nyassa abschliesst. Hier, wo man auf einer Viertelstunde Weges nacheinander Nyassa und Rukwa überblickt, ist eine schroffe Wetterscheide: alle Feuchtigkeit schlägt in dem südlich gelegenen Kondelande, als dem natürlichen Kondensationskessel des Nyassa, nieder,

während Usafa auf die Gnade seines Wolkensammlers, des Mbeya, angewiesen ist. Es ist ausserordentlich viel trockener, als das Kondeland.

Die Landschaft muthet echt afrikanisch an, sie ist das typische Vorbild für Illustrationen in Reisewerken: Die weite, mit riesigen Gräsern bestandene und von einzelnen Akazien überragte Ebene, abgeschlossen im Hintergrunde durch die ragenden Bergränder, belebt durch die aus 20, 30 eng zusammengedrängten Hütten bestehenden Dörfer der Wasafa mit ihren in der Sonne wie weisses Metall glänzenden flachen Kegeldächern. Vielfach sind sie noch befestigt; aber im Allgemeinen lässt man Wall und Graben doch verfallen und verwachsen. Sie lehnen stets mit dem Rücken an dem Steilabfall eines dichtbewachsenen Flussrandes, zu dem ein schwer entdeckbarer Schöpfweg, in Zeiten der Noth zugleich die Rückzugslinie, führt.

Das Land hat noch Raum für zahllose Ansiedelungen, ist aber dennoch für afrikanische Verhältnisse gut bevölkert. Die wie Alt-Iringa oval umwallte alte Hauptstadt Utengule ist seit dem Abzug der Wassongo, Mereres und der sklavenhandelnden Belutschen verfallen. Die aus lehmverbundenen Feldsteinen errichtete hohe Mauer schützt jetzt wogende Maisfelder vor den Angriffen wilder Schweine und zierlicher Buschböcke.

Resultate der von Herrn Hauptmann Schlobach im Jahre 1898 ausgeführten astronomischen Ortsbestimmungen.

Die Beobachtungen sind mit einem kleinen Hildebrand'schen Reise-Universalinstrument ausgeführt worden, dessen Vertikalkreis wie gewöhnlich direkt 20 Minuten angiebt. Das Instrument scheint sich, wie aus den Beobachtungen hervorgeht, während der Reise recht gut gehalten zu haben. Direkte Fehler- und Konstantenbestimmungen sind allerdings während des hier in Frage kommenden Zeitraumes nicht ausgeführt worden. Ausser diesem Universalinstrument standen dem Reisenden noch zwei Taschenuhren zur Verfügung, von denen die eine nach „Mittlerer Zeit" regulirt sein sollte, aber dabei noch einen Gang von täglich über $1^1/_2$ Minuten besass, während die andere sehr gut nach Sternzeit regulirt war. Ich möchte im Hinblick auf den starken Gang der Mittleren Zeit-Uhr bemerken, dass solche Fälle häufiger vorkommen, aber durchaus vermieden werden sollten, da sie die Uebersicht über den Gang der Uhren und die Rechnung erschweren, ja unter Umständen zunächst unsicher machen und auch im Felde den Beobachter häufig täuschen betreffs des rechten Zeitpunktes für den Anfang seiner Beobachtungen, namentlich wenn es sich um Circum-Meridianhöhen handelt. Häufig wird aus Unkenntniss des Uhrstandes viel zu spät angefangen, und diese Unkenntniss des Uhrstandes hängt vielfach mit solch grossen täglichen Gängen zusammen. Soviel sollte schliesslich jeder

Forschungsreisende von der Einrichtung einer Uhr wissen, dass er deren Gang, soweit es das „Rückerwerk“ eben erlaubt, korrigiren kann; natürlich lässt sich damit meistens nicht eine Mittlere Zeit-Uhr zu einer Sternzeit-Uhr oder umgekehrt machen, aber 50^s bis 70^s lassen sich schon korrigiren, wenn die Uhr zu Anfang nicht extrem regulirt war, was ebenfalls nicht sein soll. — Die zur Beobachtung von Luftdruck und Temperatur nöthigen Instrumente waren vorhanden und sind auch in genügender Häufigkeit abgelesen worden, obgleich an manchen Tagen eine nochmalige Ablesung nach der Beobachtung vielleicht nützlich gewesen wäre. Bei der Konstanz des Luftdruckes und auch meist der der Temperatur und der mit solch kleinen Instrumenten überhaupt erreichbaren Genauigkeit ist aber kein Mangel entstanden.

Was die Beobachtungen selbst anlangt, so beziehen sich dieselben fast ausschliesslich auf Zeit- und Breitenbestimmungen, nur an wenigen Tagen sind Azimuthe gemessen und einmal ist in Verbindung damit eine Bestimmung der Missweisung ausgeführt worden. An einem Tage ist auch eine Mondzenithdistanz gemessen, doch ist dieselbe insofern werthlos, als an demselben Tage und an demselben Orte weder eine Breiten- noch eine Zeitbestimmung ausgeführt worden ist. Eine ziemlich regelmässige Vergleichung der beiden Uhren unter sich ermöglicht gewisse gegenseitige Kontrollen, aber leider hat Hauptmann Schlobach nicht Gelegenheit gehabt, an ein und demselben Ort längere Zeit zu verweilen, nur in Guta am Speke-Golf war er vier Tage, so dass es nicht möglich ist, einigermaassen gesicherte Uhrgänge abzuleiten, welche für relative Längendifferenzen genügten. Nur in zwei Fällen konnte ein solcher Versuch gemacht werden, und zwar da, wo eine solche Kontrolle für die Routenaufnahme von Werth sein kann, da sich in jenen Zeiten der Marsch des Reisenden stark in westöstlicher Richtung erstreckt. Es muss jedoch bemerkt werden, dass im Falle Ilola-Songe sowohl wie im Falle Guta-Matale die Abweichung beider Uhren untereinander sehr stark ist. Im ersteren Falle liefert die Zeitübertragung etwa 37′ Längendifferenz und im zweiten Falle etwa 17′ Längendifferenz, während die Karte bezw. Routenkonstruktion etwa 33′ bezw. 13′ ergiebt. Der Unterschied liegt völlig in den Grenzen der Genauigkeit der Zeitübertragung.

Die Resultate der Zeit- und Breitenbestimmungen sowie die der Azimute giebt die nachstehende Tabelle.*) Die Missweisung ergab für Bulabudja den Werth von 8° 22′ West, welcher mit den bisher bekannten Beobachtungen dieser Art im Einklang zu stehen scheint.

L. Ambronn.

---

*) Die letzten vier Breiten der Tabelle konnten bei der Bearbeitung der im letzten Heft dieser Mittheilungen erschienenen Karte des Südostufers des Victoria-Nyansa noch nicht benutzt werden. Die Red.

Datum	Ort	Genäherte Ortszeit	Gestirn	Anzahl der Beobacht.	Uhrstand: Mittl. Zeit Uhr	Uhrstand: Sternzeit Uhr	Breite	Bemerkungen
1898.		h			h m s	h m s		
9. Juni	Mwansa	5.5	Sonne	8	+ 1 15 19*	+ 5 31 36		* Die unterstrichenen Uhrstände sind die direkt bestimmten, die anderen sind aus den Uhrgleichungen abgeleitet.
14. Juni	Mabuki	5.6	„	8	+ 1 7 16	+ 5 32 42		△u ganz unsicher, die ⊙ schon 87° Ztdz.
		9 4	α Leonis	8	+ 1 7 41	5 32 34	° ′	Gute Bestimmung.
			ξ Urs. maj.	8			— 2 59.2	Gute Bestimmung } Mittel — 2° 59′.5.
			α Cent.	6			2 59.7	Gute Bestimmung }
17. Juni	Djiodjiro	5.0	Sonne	8	+ 1 3 36	+ 5 32 57		Unsicheres △u, die Sonne zu tief.
								Azimut: Nordpkt. d. Kreises 244° 55′.
19. Juni	Ilola (am Moame-Fluss)	10.8	η Ophiuch.	8	+ 1 0 34	+ 5 33 27		Gut.
			β Cent.	8			— 3 16.2	Sehr gute Bestimmung } Mittel — 2° 15′.3.
			η Urs. maj.	6			3 14 2	Gute Bestimmung }
		11.9	δ Leonis	6		+ 5 33 25		Gut.
25. Juni	Songe (in Magala)	8.0	η Ophiuch.	8		+ 5 35 26		Gut.
			η Urs. maj.	6			— 3 15 3	Gut } Mittel — 3° 15′.5.
			α Cent.	6			3 15.6	Gut }
		8.7	β Leonis	4	+ 0 52 41	+ 5 35 28		Gut.
5. Juli	Somanda	9.7	Sonne (Ost.)	8	+ 0 37 25	+ 5 35 20		Am 3. Juli ist eine Mondhöhe gemessen, aber ohne irgend eine Zeitbestimmung. Also unbrauchbar.
9. Juli	Bulabudja (in Nassa)	5.2	Sonne	12	+ 0 29 10	+ 5 33 54		Sonne schon sehr tief! Azimut: Nordpkt. d. Kreises 71° 2′.

Datum	Ort	Genäherte Ortszeit	Gestirn	Anzahl der Beobacht.	Uhrstand: Mittl. Zeit Uhr	Uhrstand: Sternzeit Uhr	Breite	Bemerkungen
1898.		h			h m s	h m s		
10. Juli	Bulabudja (in Nossa)	8.4	Sonne (Ost.)	8	+ 0 28 8	+ 5 33 51		△u gut. Azimut: Nordpkt. d. Kreises 27° 12′. Missweisung 8° 22′ West.
			»	4	+ 0 28 6			
11. Juli	Kalemera (am Speke-Golf)	9.6	ε Sagitt.	8	+ 0 26 7	+ 5 34 27		Ziemlich gut.
14. Juli	Guta (Nordostecke des Speke-Golfs)	5.5	Sonne	8	+ 0 21 27	+ 5 34 28		Ziemlich gut.
15. Juli	»	7.2	α Ophiuch.	8	+ 0 19 43	+ 5 34 29	° ′	Gut.
			α Cent.				— 2 4.8	Gut
16. Juli	»	7.1	α Ophiuch.	8		+ 5 34 30		Gut
			α Cent.	8			2 4.9	Gut
			β Boot.	8			2 4.4	Sehr gut
		9.2	γ Virg.	8	+ 0 18 3	+ 5 34 31		Mittel für Guta: — 2° 4′.7.
22. Juli	Matale	7.6	γ Virg.	6	+ 0 9 23	+ 5 35 34		Gut (eine Einstellung unsicher!).
26. Juli	Tsharema	7.4	η Serp.	8	+ 0 3 44	+ 5 35 48		
			γ Drac.	4			— 1 36.2	Gut
			α Cent.	4			1 36.0	Gut — Mittel — 1° 36′.1.
		9.4	α Virg.	4	+ 0 3 37	+ 5 35 49		
30. Juli	Lager am Mara-Fluss	5.5	Sonne	8	— 0 1 17	+ 5 36 42		Gut.
3. Aug.	Lager östl. von Kiboroswa	—	α Scorp.				— 1 20.9	Meridianzenithdistanz ohne Uhrangabe (unsicher!).
6. Aug.	Lager nördl. des Mori-Fl. u. östl. d. Mori-Bucht	—	γ Drac.				— 1 21.6	Meridianzenithdistanz ohne Uhrangabe.
			α Cygni				1 21.6	
9. Aug.	Nyahunku an d. Schirati-Bucht	—	γ Drac.				— 1 10.8	Nur Meridianzenithdistanz ohne Uhrangabe (1 Einstellung bei Fr. R., 3 bei Fr. L.).

Aus dem Schutzgebiete Deutsch-Neu-Guinea.

Ueber Ortsnamen im Bismarck-Archipel.

Von Bezirksrichter Dr. Schnee

(Hierzu die Kartenskizze No. 8.)

Auf den Karten des Bismarck-Archipels finden sich geographische Ortsnamen europäischer Herkunft in grosser Anzahl. Nahezu alle seefahrenden Nationen haben das Ihrige dazu beigetragen, um die sonst leere Karte des Inselgebiets mit Namen zu schmücken. Den Hauptantheil an der Namengebung hatten vor der Erklärung der deutschen Schutzherrschaft die Engländer. Die Namen der Hauptinseln — abgesehen von den Salomons-Inseln — waren englisch: New-Britain, Duke of York-Islands, New-Ireland, New-Hanover, Admiralty-Islands. Die Salomons-Inseln hatten, abgesehen von der nördlichsten, jetzt Buka genannten Insel, welche man ursprünglich für einen Theil der Insel Bougainville hielt, französische Namen: Bougainville, Choiseul, Ysabel. Innerhalb der einzelnen Inselgruppen findet sich ein tolles Durcheinander von Namen vor. Namen von Heiligen, von europäischen Gegenden, von Kriegs- und Handelsschiffen und deren Kapitänen, Offizieren und Steuerleuten, von Reisenden und anderen Personen wechseln in bunter Reihenfolge miteinander ab. Die deutsche, englische, französische, holländische und spanische Sprache sind vertreten. Dazu kommen noch von den Eingeborenen verstümmelte, irrthümlich für Eingeborenen-Namen gehaltene europäische Namen. So ist z. B. Beridni (Gazelle-Halbinsel) lediglich eine Verdrehung von New Britain. Die meisten der europäischen Namen sind ganz willkürlich gewählt. Nur vereinzelt finden sich Namen darunter, welche auf die örtliche Beschaffenheit Bezug haben. Z. B. ist der Name Mausoleums-Insel für die von den Eingeborenen Selapio genannte Insel im Norden von Neu-Mecklenburg, solange man den Eingeborenen-Namen nicht kannte, als ein gut gewählter zu bezeichnen, da eine auf dieser Insel befindliche, von allen Seiten sichtbare Erhebung in der That mit einem Mausoleum Aehnlichkeit hat.

Es ist kein Zufall, dass im Bismarck-Archipel eine solche Fülle der verschiedensten europäischen Namen sich vorfindet. Einmal giebt es für die grösseren Inseln, für Meerbusen und überhaupt für grössere Landstrecken — von Ausnahmen abgesehen — keine Eingeborenen-Namen. Weder der Archipel als solcher noch die Inseln Neu-Pommern, Neu-Lauenburg, Neu-Mecklenburg, Neu-Hannover, Buka, Bougainville haben einen Namen in den bekannt gewordenen Eingeborenensprachen. Ausserdem aber ist es aus verschiedenen Ursachen schwierig, für Orte, für welche es Eingeborenen-Namen giebt, letztere mit Sicherheit festzustellen. Die Verständigung mit den Eingeborenen wird dadurch ungemein erschwert, dass eine Eingeborenensprache in der Regel nur innerhalb eines kleinen örtlichen Gebietes gesprochen wird. Wenngleich es sich bei benachbarten Landschaften meist nur um die Dialekte einer und derselben Sprache handelt, so sind die Abweichungen doch häufig gross genug, um eine Verständigung in der Eingeborenensprache zu erschweren oder aber sie überhaupt unmöglich zu machen. Das Pigeonenglisch, welches in weitem Umfange als Verständigungsmittel zwischen Europäern und Eingeborenen sowie zwischen Eingeborenen der verschiedenen Sprachgebiete dient, ist an sich äusserst unvollkommen. Zudem besitzt der Eingeborene nur in sehr geringem Maasse die Gabe, sich den Ideen der Europäer anzupassen und Fragen richtig zu verstehen. Es ist in jedem Fall eine genaue Kenntniss der Denk- und Ausdrucksweise der Eingeborenen erforderlich, um einigermaassen sichere Angaben zu erhalten.

Von den europäischen Ortsnamen ist die ganz überwiegende Mehrzahl den Eingeborenen völlig fremd geblieben und wird es voraussichtlich auch bleiben. Nur die Namen der grösseren Inseln, für welche es, wie erwähnt, keine Eingeborenen-Namen giebt, haben sich unter denjenigen Eingeborenen eingebürgert, welche als angeworbene Arbeiter oder durch Handel mit den Europäern in Verkehr getreten sind. Es sind dies die früheren englischen Namen: New-Britain, Duke of York, New-Ireland, New-Hanover, welche je nach der Beschaffenheit der betreffenden Sprache mehr oder weniger verstümmelt werden. Im Uebrigen gebrauchen die Eingeborenen, auch die im Dienst von Europäern stehenden, ausschliesslich die Eingeborenen-Namen. Nur in ganz seltenen Fällen ist ein Eingeborener, der etwa längere Zeit als Matrose auf einem der Handelsschiffe im Archipel gefahren ist, im Stande, hinzuzufügen: „Der weisse Mann gebraucht den und den Namen.“ Die Mehrzahl der europäischen Namen kann von den Eingeborenen überhaupt nicht richtig ausgesprochen werden, da solche Aufeinanderfolgen von Konsonanten, wie sie in europäischen Worten gewöhnlich sind, in den Eingeborenen-

sprachen nicht vorkommen und ausserdem in den meisten Dialekten Konsonanten fehlen, welche in den europäischen Sprachen vorkommen. Beispielsweise fehlen in den an der Blanchebucht (Gazelle-Halbinsel) gesprochenen Dialekten die Konsonanten c, f, h, s, z.

Für die im Bismarck-Archipel lebenden Europäer besteht ein erhebliches praktisches Interesse an der Kenntniss der richtigen Eingeborenen-Namen. Die Verwaltung ist bei Expeditionen häufig auf die Angaben der Eingeborenen hinsichtlich der aufzusuchenden Oertlichkeiten angewiesen. Für die Schifffahrt im Bismarck-Archipel ist die Kenntniss der Eingeborenen-Namen wichtig, da die Schiffe in der Regel neben wenigen Europäern Eingeborene als Schiffsbesatzungen haben. Geradezu unerlässlich ist diese Kenntniss für die Arbeiter-Anwerbung, insbesondere die richtige Zurückbeförderung der angeworbenen Arbeiter in ihre Heimath.

Auch aus allgemeinen Gesichtspunkten, auf welche insbesondere Professor Dr. v. Luschan wiederholt in überzeugender Weise hingewiesen hat, erscheint es geboten, soweit als thunlich, den Wust von europäischen Namen aus den Karten zu beseitigen und an deren Stelle die Eingeborenen-Namen zu setzen.

Auf der beigefügten Kartenskizze sind die wichtigeren Ortsnamen der Eingeborenen für Neu-Mecklenburg und die Manus-(Admiralitäts-) Inseln, soweit mir die Namen durch Erkundung von den Eingeborenen bekannt geworden sind, verzeichnet (Näheres vergleiche weiter unten). Die Lage der Ortschaften ist nur ungefähr angegeben.

Von der Gazelle-Halbinsel und der Neu-Lauenburggruppe sind bereits Karten mit den wichtigeren Ortsnamen vorhanden. Auf dem Haupttheil von Neu-Pommern sowie in den Salomons-Inseln habe ich zu eingehenden Feststellungen von Eingeborenen-Namen an Ort und Stelle keine Gelegenheit gehabt.

Ueber die Bedeutung und Entstehung der Namen lässt sich bisher nur auf der Gazelle-Halbinsel ein einigermaassen sicheres Urtheil gewinnen.

Das Land ist hier abwechselnd mit Urwald (im Archipel allgemein „Busch“ genannt) und Alang-Alanggras bestanden. Im Busch (in der Eingeborenensprache ra pui) und in den mit Alang-Alang bestandenen Flächen (ra kunei) zerstreut liegen die Niederlassungen oder Gehöfte (a gunan) und die Pflanzungen (a uma) der Eingeborenen. Die Gehöfte bestehen gewöhnlich aus zwei bis fünf von einem Zaun umschlossenen Hütten. Bisweilen liegen mehrere gunan nebeneinander, in der Regel aber sind die einzelnen Ansiedelungen mehr oder weniger weit voneinander entfernt. Jeder Ort, der für die Eingeborenen von irgend welcher Bedeutung ist, sei es, dass

Hütten oder Anpflanzungen sich auf demselben befinden, sei es, dass er als Anlegestelle für Kanus dient, sei es, dass einige Kokos- oder Betelbäume auf demselben stehen, hat seinen besonderen Namen in der Eingeborenensprache. Ueber diese Bezeichnung der einzelnen kleinen Plätze hinaus scheint es ursprünglich auf dem nördlichen Theil der Gazelle-Halbinsel keine Ortsbenennungen gegeben zu haben. Diesen Zustand, dass die einzelnen Niederlassungen der Eingeborenen und die sonst für sie wichtigen Plätze Namen haben, dagegen keine Namen für weitere örtliche Bezirke vorhanden sind, findet man noch jetzt an einzelnen Stellen vor. So haben auf der der Nordküste der Gazelle-Halbinsel vorgelagerten Insel Watom (Man-Insel) nur die einzelnen Ansiedelungen Namen, es giebt keine grössere örtliche Einheit. Im Uebrigen haben sich auf der Gazelle-Halbinsel fast durchweg grössere Einheiten, die unter gemeinsamen Namen zusammengefasst werden, gebildet. Es sind dies örtliche Bezirke, welche eine Reihe von Ansiedelungen nebst Pflanzungen sowie dem umliegenden Busch und Grasland in sich begreifen. Jeder dieser örtlichen Bezirke, Landschaften, deren Grösse durchschnittlich etwa Kreisen mit einem Durchmesser von 3 bis zu 10 km gleichkommen dürfte, hat einen besonderen Namen, dagegen scheint es ursprünglich einen Namen für den Begriff Landschaft nicht gegeben zu haben, entsprechend dem Brauch der Eingeborenensprache, welche für alle speziellen Dinge Namen hat, dagegen häufig der zusammenfassenden Gesammtnamen ermangelt. Jetzt wird die Landschaft mit der wohl zuerst von Europäern angewandten Verdoppelung des Wortes für Gehöft a gunagunan genannt.

Die Entstehung der Landschaftsnamen lässt sich wohl aus den beständigen Feindschaften der Eingeborenen unter einander erklären. Die durch Verwandtschaft oder Gewohnheit zusammengehörigen Eingeborenen, von denen an sich jeder einzelne mit seiner Familie frei und Niemandem unterthan lebt, haben sich bei den Kämpfen gegen benachbarte Eingeborene nothgedrungen unter Führung eines besonders angesehenen Mannes zusammenschliessen müssen. Ich möchte nun annehmen, dass entweder nach dem Wohnort eines solchen Führers (a luluai von lualua vorangehen) oder nach dem Ort, wo sich die Eingeborenen vor dem Auszug zum Kampf zu versammeln pflegten, die Landschaften ihre Namen erhielten. Die Landschaftsnamen, für welche Erklärungen gefunden sind, unterscheiden sich nicht von den für die einzelnen Ansiedelungen bezw. sonstigen Plätze üblichen Namen. Die Vermuthung erscheint daher begründet, dass die Landschaftsnamen ursprünglich nur Namen für gunans waren (a gunan hat neben der speziellen Bedeutung: Gehöft, Ansiedelung, auch noch die allgemeinere: Platz, der in irgend einer

Weise von den Eingeborenen benutzt wird) und erst später als Bezeichnung für den grösseren örtlichen Bezirk gebraucht wurden. Dafür, dass die Bildung der Landschaftsnamen ihren Ursprung in den Vereinigungen von Eingeborenen unter Führung eines angesehenen Mannes hat, spricht auch der Umstand, dass man heute noch häufig anstatt „a tarei ma ra M“ „die Männer aus der Landschaft M“, die Wendung „a tarei kai T“ „die Männer des Häuptlings T“ von den Eingeborenen hört.

Bei den Kämpfen der Eingeborenen unter einander dürften sich auch die örtlichen Grenzen der einzelnen Landschaften festgestellt haben, welche fast durchweg von den letzten Ansiedelungen und Pflanzungen der Eingeborenen ein erhebliches Ende entfernt sind. Thatsache ist, dass die Eingeborenen im Allgemeinen mit grosser Genauigkeit die Grenzen ihrer Landschaften anzugeben vermögen und zwar an Stellen, an welchen irgend welche Veränderungen des Busch- oder Graslandes anscheinend nicht stattgefunden haben. Zwischen den Grenzen zweier benachbarter feindlicher Landschaften findet sich bisweilen ein keinem der beiden gehöriges Gebiet, auf welchem sich ein Theil der Kämpfe abspielte und welches den Namen a kamāra, das Kampffeld, führt.

Die Bedeutung der Ortsnamen ist den Eingeborenen in vielen Fällen nicht mehr bekannt. Auf Befragen erhält man meist die Antwort: „Unsere Vorfahren haben die Namen gegeben, wir wissen nicht mehr, was dieselben bedeuten.“ Ein Theil der in den Ortsnamen vorkommenden Worte ist noch jetzt in der Eingeborenensprache gebräuchlich; in anderen Fällen scheint es sich um früher gebräuchlich gewesene Worte zu handeln, deren Bedeutung der jetzigen Generation verloren gegangen ist.

In den nachstehenden Erklärungen von Ortsnamen, welche auf der Gazelle-Halbinsel sich vorfinden, sind diejenigen Namen, welche als Landschaftsnamen vorkommen, gesperrt gedruckt. Manche Namen wiederholen sich an verschiedenen Punkten der Gazelle-Halbinsel. So giebt es z. B. drei Landschaften mit dem Namen Malaguna.

Eine Anzahl der Namen geben einfach die Lage der Ansiedelung bezw. des Platzes wieder, am Strande, im Busch, im Grasland, auf dem Berge, im Thal.

Für Orte am Strande kommen u. A. folgende Namen vor:

Rawalien, der Strand, auch Wawalien (Verdoppelung des Wortes walien [Strand] unter Weglassung des Artikels ra). Rawāl, wohl eine frühere Form für rawalien. Wāl wird jetzt in der Bedeutung „am Strand entlang gehen“ gebraucht. Raule und Raliliai, kleine Landvorsprünge, die in das Meer hinausreichen. Rolāveo hängt wahrscheinlich mit a veo der Sand oder (sandige) Strand und alā offenes Gefäss zusammen.

Für Orte im Innern finden sich je nach der Lage die Namen: Rapui der Busch, verdoppelt Pupui.

Rakunei das Gras, das Grasland, verdoppelt Rakunakunei.

Raluana oder Rabuana der Berg, Hügel. Der Name Ralum der grössten Pflanzung auf der Gazelle-Halbinsel dürfte sich ebenfalls von Raluana herleiten.

Ramalle das Thal.

Häufiger findet sich der Name Livuan, in der Mitte gelegen, der sowohl für Orte am Strande wie für solche im Innern vorkommt. a tawul, Ratawul heisst der Platz. Das Wort kommt auch in dem Ortsnamen Taptawul vor.

Bei Weitem die überwiegende Mehrzahl der Orte auf der Gazelle-Halbinsel wird nach Bäumen bezw. sonstigen Pflanzen benannt. Die Baumnamen kommen in Verbindung mit folgenden Worten vor: a wuna, der Anfang, auch der Stamm, die Wurzeln eines Baumes, das Land, auf welchem ein Baum steht, a bit der untere Theil des Baumes, der Boden, auf dem der Baum steht (a bit-ina heisst auch das Gesäss), ferner a tingen, a kura und a kaba, welche drei Worte die Bedeutung: eine Anzahl oder Gruppe von Bäumen haben. Von den letztgenannten drei Worten ist in den Dialekten der Blanchebucht nur a tingen noch gebräuchlich; a kura findet sich nur noch in dem Worte a kurakait, das Kaitgestrüpp. Kait ist eine dornige Pflanze. Für Kura findet sich auf dem östlichen Theil der Gazelle-Halbinsel in Ortsnamen makura und mukura in gleicher Bedeutung. a kaba kommt an der Blanchebucht nur noch in Zusammensetzungen vor. a kaba kuara heisst die Quelle, a kaba tingtikur eine Anzahl von Sternen, die Plejaden.[1]) a kaba lubu Seebrechen am Strande.

Beispiele von Ortsnamen mit wuna:[2])

Wunakokor das Land, auf welchem eine Bananenart, a kokor, wächst. Wunakokor ist der Name des Varzinberges in der Eingeborenensprache.

Wunagalip das Land, auf welchem ein Galipbaum steht bezw. mehrere Galipbäume stehen. Galips sind mandelähnliche, wohlschmeckende Nüsse, welche bei Europäern wie Eingeborenen gleich beliebt sind.

---

[1]) Vergl. hierzu Rev. R. H. Rickard, A Dictionary of the New Britain Dialect and of English and New Britain, also a Grammar. 1889. Dieses ausgezeichnete Buch ist leider nur in einer beschränkten Anzahl von Exemplaren vervielfältigt worden. Nach Rickard wird a kaba in Neu-Lauenburg (in welchem der drei dort gesprochenen Dialekte ist nicht gesagt) auch noch alleinstehend in der Bedeutung „eine Gruppe“ gebraucht.

[2]) Die nachstehend nicht besonders erklärten, mit wuna, bit u. s. w. zusammengesetzten Worte sind Namen von Bäumen, welche keine essbaren Früchte besitzen.

Wunalama (a lama Kokosnussbaum).

Wunabukumbuk (a bukubuk, in einigen Dialekten a bukumbuk) ein Baum mit essbaren Früchten.

Wunabalbál,[1]) Wunaibu, Wunadidir, Wunamarita (Pandanusart), Wunakoai (Mangobaum), Wunatali, Wunawal,[2]) Wunangamata,[3]) Wunamamie (Mamipflanze).[4])

Beispiele von Ortsnamen mit bit:

Bitarebbarebbe, Bitalowo,[5]) Bitabaur.[6])

Beispiele von Ortsnamen mit tingen:

Tingenawudu Gruppe von Bananen, Tingenagalip von Galipbäumen, Tingenakanan.[7])

Beispiele von Ortsnamen mit kura, mukura, makura:

Kurapun,[8]) Mukuralama (Kokosnussbaum), Makurapan (Baum mit essbaren Nüssen), Kurakakaul.[9])

Beispiele von Namen mit Kaba:

Kabakadā, an der Nordküste der Gazelle-Halbinsel, Kambakandā, ein Haufe von Rotang, eine Gruppe von Rotangpflanzen. Kabakaul.[9])

Bisweilen wird ein Ort nur mit einem Baumnamen, ohne Zusammensetzung, bezeichnet. Rabaul heisst ein Mangrovebaum.[10]) Nanuk ist der Name eines Baumes, Rakaru der Name einer Pflanze. Maulapao enthält a ul, Kopf, Gipfel, und a pao oder a pau Baum mit essbaren Nüssen in sich.

Neben der Benennung nach Bäumen kommt weniger häufig die Bezeichnung von Orten nach Erd- oder Gesteinarten vor. So in Matanatār. Matana heisst eine Menge, viel, a tār Thonerde. Matakambang heisst wahrscheinlich eine Menge mata(na) Kalk kabang (an der Nordküste kambang gesprochen). Möglicherweise kann es aber von a mata die Höhle und a kabang Kalk sich herleiten.

---

1) Nach Rickard Erythrina indica.
2) „ „ a wala — Morinda citrifolia.
3) „ „ Eugenia malaccensis.
4) „ „ süsser Jam, Dioscorea.
5) „ „ a lowo — Ficus tinctoria.
6) „ „ Cupania rhoifolia.
7) „ „ Cordia subcordata.

8) a pun ist eine Pflanze, deren Ranken beim Fischfang verwendet werden. Der Name Kurapun kommt auf der kleinen Insel Matupit vor, nach Rickard wird auf dieser Insel a pun auch für a vun gebraucht. a vun ist die Wurzel, die zum Vergiften von Fischen benutzt wird.

9) Kaul ist wahrscheinlich der Name einer Pflanze oder eines Baumes. Das Wort kommt noch in dem Ortsnamen Kabakaul vor. In der Gegend von Kabakaul ist die Bedeutung des Wortes den Eingeborenen nicht mehr bekannt.

10) Nach Rickard Rhizophora mucronata.

Auf das Wasser, a tawa, beziehen sich eine Reihe von Ortsnamen. Paparatawa heisst Seite des Wassers. Ulaulatawa Kopf des Wassers, Quelle. Tawana setzt sich aus a tawa das Wasser und na etwas zusammen.

Matanakivu enthält matana eine Menge und a kivu, Loch, das am Strande zum Ansammeln des Grundwassers gegraben wird.

Von der Wirkung des aus den Bergen ablaufenden Regenwassers hat der Ort, auf dem Herbertshöhe steht, seinen Namen. Derselbe wird Kokopo genannt, d. h. vom Wasser unterwaschen, abschüssig.

Tawalili, Talili[1]) ist die kleine ins Land hineinreichende Ausbuchtung. Eine ähnliche Bedeutung dürfte Namalili haben. Dies ist der Name des auf Karten fälschlich mit Tomalili bezeichneten Ortes auf der Ostküste der Gazelle-Halbinsel.

Vom Fischen dawa haben einzelne Plätze ihren Namen. Dawapia heisst Fischerde, Fischplatz. Es ist dies der Eingeborenen Name für die beiden „Bienenkörbe" genannten Felsen in der Blanchebucht. Auch Dawaun ist wahrscheinlich eine Zusammensetzung mit dawa fischen.

Mit a gunan, die Ansiedelung, der nutzbare Platz, sind einzelne Ortsnamen zusammengesetzt. Ulagunan heisst der Kopf der Ansiedelung, bezw. der Kopf der Ansiedelungen. Es dürfte damit der höchstgelegene Theil der Ansiedelungen, vielleicht auch der einem anderen Platz nächstliegende Theil gemeint sein. Mit gunan ist auch der Ortsname Kinigunan gebildet. Der Name Gunan tambu verdankt einem Scherzwort seine Entstehung, a tambu heisst sowohl Muschelgeld wie auch verboten.

Die gleiche Bedeutung wie a gunan scheint früher in einzelnen Dialekten a taman besessen zu haben, welches Wort noch jetzt in den verwandten Dialekten von Süd-Neu-Mecklenburg (z. B. vom Bom) für Ansiedelung gebräuchlich ist. Balanataman heisst der Bauch der Ansiedelung. Tamanairiki scheint auch dies Wort a taman zu enthalten. Auch a guna dürfte gleichbedeutend mit a gunan sein. A guna habe ich für gunan auf Makadā (Neu-Lauenburggruppe) sprechen gehört. Malaguna würde wahrscheinlich die Bedeutung: gute Ansiedelung haben; mal heisst insbesondere gut machen, in Ordnung bringen.

Auf die Kämpfe der Eingeborenen deuten eine Anzahl von Ortsnamen hin. Ein häufig vorkommender Name ist Rebar, auf der Nordküste Rembar oder Rember, zusammengesetzt aus dem Artikel ra und ebar, Feind. Der Name scheint bei der gegen-

[1]) Die Talilibucht (Nordküste) ist, soweit mir bekannt, nach dem früher einflussreichen, 1891 verstorbenen Häuptling Talili benannt.

seitigen Bezeichnung von feindlichen Landschaften üblich gewesen und dann für bestimmte Orte bezw. Landschaften gebräuchlich geblieben zu sein. Vielleicht ist ebar auch in dem Ortsnamen Takubar enthalten. Von a kamāra oder akamāre das Kampffeld leiten sich die Ortsnamen Akamāre und Kamakamāra her.

Mit a waira, der Fremde, eine entfernte Person, hängen wohl die Namen Wairiki (iki, ik, ikilik ein wenig) und Rawaira zusammen.

Für eine Reihe von Namen ist es mir nicht gelungen, eine einigermaassen sichere Erklärung zu erlangen. So für Matupit (Name der bekannten kleinen Insel in der Blanchebucht, auf welcher sich die Etablissements der Firma Hernsheim & Co. befinden, auf den Karten fälschlich Matupi genannt). Vielleicht setzt sich der Name aus pit, Bezeichnung einer Pflanze[1]) und einem nicht mehr gebräuchlichen Wort matu von ähnlicher Bedeutung wie wuna, Anfang, Stamm, zusammen. Matu findet sich noch in den Worten Matu-ana Onkel, Neffe mütterlicherseits und Matuka reif.

Ferner für Mioko. Dies ist der Eingeborenen-Name für den Ort, auf dem sich die Hauptniederlassung der Mission zum heiligsten Herzen Jesu auf der Gazelle-Halbinsel befindet. Von den Missionaren ist die Niederlassung Wuna pope genannt worden. Pope ist der eingeführte Name für die katholischen Missionare. Den gleichen Namen Mioko führt der Platz, auf welchem die deutsche Handels- und Plantagengesellschaft der Südsee ihre erste Niederlassung in der Neu-Lauenburggruppe errichtet hat.

Endlich für Bai, Nondup, Tawui, Walaur, Kambeir, Barawon, Gunanur, Talwat. Ob Talwat mit a wat der Stein zusammenhängt, erscheint als zweifelhaft. Gunanur setzt sich vielleicht aus gunan und ur, nach unten hin, zusammen. In Barawon könnten möglicherweise die Worte bā unten und rā dort enthalten sein.

Eine Erklärung der Namen der an der Ostküste der Gazelle-Halbinsel bezw. landeinwärts im Osten belegenen Landschaften Kabanga (vielleicht mit a kabang der Kalk zusammenhängend), Nanalar, Menebonbon, Burbur, Kulaun, Gege, Löndip lässt sich ohne eine genaue Kenntniss des von den Dialekten der Blanchebucht sehr erheblich abweichenden Dialekts dieser Landschaften nicht geben. Dasselbe gilt von den Namen der im Westen an der Nordküste gelegenen Plätze Nawiu und Ramandu, sowie der Inseln Massawa, Massikunabuka, Urār.

Von dem Haupttheil Neu-Pommerns sind nur wenige Eingeborenen-Namen bekannt. Die auf der Gazelle-Halbinsel am meisten

[1]) Nach Rickard Saccharum floridulum.

nach Westen zu wohnenden Eingeborenen, welche einen regen Kanuverkehr mit der Nordküste des übrigen Neu-Pommerns zwecks Aufsuchung bezw. Einkaufs der zum Muschelgeld (tambu) zu verarbeitenden Muscheln unterhalten, nennen diese Nordküste Nakanai. Ursprünglich wurde mit diesem Namen anscheinend nur ein kleiner Landstrich von der Mitte der offenen Bucht bis zum Nordsohn bezeichnet.

Die Neu-Lauenburggruppe umfasst, abgesehen von einigen ganz kleinen unbewohnten Inselchen, die Inseln: Neu-Lauenburg, Makadā, Mioko, Kerawarra, Utuan, Ulu, Mualim. Die Landschaften der Hauptinsel sind: Kabotirai, Inolo, Nakukur, Kumaina, Urapual, Urakukur, Kabobiai, Uatara, Waira, Utam, Piritop, Butliwan, Nabual, Urkuk, Mallot. Auf Makadā (von den Eingeborenen meist Makadau[1]) gesprochen) liegen die Landschaften: Narakoi, Nagaila, Palipal. Der Name Makadā bezw. Makadau scheint ursprünglich von den Bewohnern der nächstliegenden Küste der Gazelle-Halbinsel gebraucht zu sein, während die Eingeborenen der Insel selbst nur die Landschaftsnamen gebrauchten. Auf der jetzt Mioko genannten Insel finden sich drei Landschaften: Mioko, Palpal und Wirien. Die Insel hatte früher bei den Eingeborenen anscheinend keinen besonderen Namen, sondern nur die Landschaften auf der Insel. Die Namen der anderen Inseln dürften schon früher bei den Eingeborenen gebräuchlich gewesen sein.

Für Neu-Mecklenburg und Neu-Hannover trifft das oben über die Landschaften auf der Gazelle-Halbinsel Gesagte im Allgemeinen ebenfalls zu. Es findet sich auf den erstgenannten Inseln gleichfalls die zerstreute Besiedelung, die Benennung kleiner Plätze, sowie grösserer örtlicher Gebiete, welche etwa die Grösse der Landschaften auf der Gazelle-Halbinsel besitzen. Auf der beigefügten Kartenskizze sind in der Hauptsache Namen von Landschaften aufgeführt, daneben auch Namen von Plätzen, auf denen sich Händler niedergelassen haben.

Ein grosser Theil Süd-Neu-Mecklenburgs wird sowohl von der Küste der Gazelle-Halbinsel und von Neu-Lauenburg, wie auch von Lir (Gerrit Denys-Inseln) aus Laur genannt. In Laur, dessen Dialekte denen des Nordens der Gazelle-Halbinsel verwandt sind, kehren vereinzelte Namen der Gazelle-Halbinsel wieder. Ramalle (an der Blanchebucht: das Thal), Tingenahanga (tingen an der Blanchebucht: Gruppe).

Andere Namen sind: Abahudu (a hudu in Laurdialekten: die Banane), Ulaputur (a ul in Laurdialekten: der Kopf), Matanangas (a ngas in Laurdialekten: der Weg, also vielleicht: viele Wege),

[1]) Makadau ist die Bezeichnung für bestimmte Kokosnüsse.

Burelangur (elangur in Laurdialekten: Name eines Baumes), Pulgaramut (garamut Trommel), Kudukudu (kudu kleine Handtrommel).

In Nord-Neu-Mecklenburg ist mir nur die Bedeutung weniger Namen bekannt. In Norddialekten heisst: Nusa die Insel, Nusalik die kleine Insel; a vaneling der Strand, davon der Ortsname Tavaneling; a but heisst die Asche, davon vielleicht der Ortsname Butbut.

Die Neu-Mecklenburg umgelagerten Inseln, abgesehen von den kleineren zwischen Neu-Mecklenburg und Neu-Hannover belegenen Inseln, scheinen ihre Namen im Allgemeinen nicht von den Eingeborenen, die sie bewohnten, sondern von den Eingeborenen der nächstgelegenen Küste Neu-Mecklenburgs, bezw. anderer Inseln, mit welchen sie in Verkehr standen, erhalten zu haben. Es ist jetzt noch schwierig, auf einer dieser Inseln selbst mit Sicherheit deren Namen zu erfahren, da einem regelmässig die Namen einzelner Orte oder Landschaften genannt werden. Zeigt man dagegen auf eine in der Ferne sichtbare andere Inselgruppe, so wird ohne Zögern der für die ganze Gruppe gebräuchliche Name genannt. Die Fischer-Inseln werden Simbĕri genannt, die Gardner-Inseln Tabar. Ich habe nicht mit Sicherheit feststellen können, ob die einzelnen Inseln der beiden Gruppen besondere Namen haben, oder ob die mir von den dort wohnenden Eingeborenen genannten Namen nur Landschaften bezeichnen. In Tabar wurden mir für die beiden grössten Inseln die Namen Korumbo und Napakur, sowie für den Simbĕri gegenüberliegenden Theil der nördlichen Hauptinsel der Name Tatau genannt. Die Gerrit Denys-Inseln heissen Lir, ebenso wird die Hauptinsel der Gruppe genannt; die nächstgelegene kleine Insel heisst Mali, die Insel S. Joseph Massait, die Insel S. Francisco Maur. Die Caan-Inseln werden Tanga genannt, die auf den Karten mit St. John oder Wuneram bezeichnete Inselgruppe heisst Aneri. Der Name Wuneram ist, wie ich durch eingehende Befragungen festgestellt habe, sowohl den Bewohnern der Gruppe selbst, wie denen der Küste Neu-Mecklenburgs unbekannt. Nach Mittheilung eines Schiffskapitäns, der häufiger Nissan (Sir Charles Hardy-Inseln) angelaufen hat, sollen die dortigen, den Buka verwandten Eingeborenen die Inselgruppe Wuneram nennen. Als Namen der einzelnen Inseln der Gruppe wurden mir Napikan, Bábasse und Konat genannt.

Die grösseren Salomonsinseln einschliesslich Buka besitzen keinen Eingeborenen-Namen. Bŏka oder bŭka ist in der Sprache von Hánahan, der für die Arbeiteranwerbung bisher wichtigsten Landschaft auf der Ostseite der Insel Buka, ein Ausdruck, der Fremden gegenüber angewandt wird und ungefähr bedeutet: Wo

kommst du her, wer bist du? Die ersten Europäer, die die Insel besuchten, dürften dies von den Eingeborenen öfter wiederholte Wort für den Namen der Insel gehalten haben. Der Name Buka hat sich unter den Eingeborenen des Bismarck-Archipels nicht nur für die auf den Karten Buka genannte Insel, sondern auch für die Salomonsinseln und ihre Bevölkerung überhaupt eingebürgert. Selbst in der Eingeborenensprache der Gazelle-Halbinsel werden die Salomonsinsulaner jetzt a boka genannt.

Die auf den Karten St. Mathias-Insel genannte Insel wird von den Eingeborenen des Archipels, soweit diese von der Existenz der Insel Kenntniss haben, Mussan genannt. Bei den bisherigen Besuchen der Insel durch Europäer konnte eine sichere Verständigung mit den scheuen, jeder fremden Sprache unkundigen Eingeborenen nicht erzielt werden. Es scheint zwischen den Bewohnern der Inselgruppe und den als Matrosen etc. bei Anlaufen der Insel auf den Schiffen befindlichen anderweiten Eingeborenen des Archipels eine gewisse Verständigung stattgefunden zu haben.

Die Admiralitäts-Inseln werden von den Eingeborenen des Archipels Mănus genannt. Mănus nennen sich selbst diejenigen Eingeborenen der Admiralitäts-Inseln, welche ihre Dörfer auf Pfahlbauten in das Meer hinausreichend errichten. Im Gegensatz zu sich selbst nennen sie alle anderen auf dem Lande wohnenden Eingeborenen der Admiralitäts-Inseln, sowie auch alle sonstigen ihnen bekannt gewordenen Eingeborenen Usiai. Die Mănus spielen die herrschende Rolle auf den Admiralitäts-Inseln, obwohl die Usiai ihnen an Zahl weit überlegen sind. Von den Mănus bewohnt waren 1899 (es sind inzwischen infolge von Kämpfen Verschiebungen erfolgt) die kleinen Inseln: Sĕpessa (Fedarb-Inseln), Mok-Mandrian, Mok-Lin (kleine Inseln bei Bálual [St. Patrick]), Búke (Zuckerhut-Insel), Rubal (Green-Island), ferner der Platz Bălămot auf der Insel Lambutiu (Jesu Maria). Weiter bewohnen die Mănus die Plätze Lomba, Mbonai, Pĕrę, Loniu, Pedussi, Lotya, Páure, Tshábĕlĕ, sämmtlich an der Südküste der Hauptinsel (Admiralitäts-Insel) belegen, ausserdem den Ort Papitalai an der Nordküste der Hauptinsel. Kommt man von Süden her in die Admiralitätsgruppe und sucht von den Eingeborenen den Namen der Hauptinsel zu erkunden, so antworten diese, auf den in der Ferne sichtbaren Theil der grossen Insel deutend: Mănus, da dort die Hauptsitze der Mănus-Eingeborenen sind. Fragt man die Eingeborenen, die die Inseln nördlich der Hauptinsel bewohnen, so antworten diese auf letztere zeigend: Usiai, da auf diesem Theil der Insel, abgesehen von dem einen Ort Papitalai, nur Usiai wohnen. In der Mănussprache wird nach den mir von Mănusleuten gemachten Angaben

die Hauptinsel Tshĕbămu genannt, was soviel wie „Busch“ bedeuten soll. Von den nördlich der grossen Insel wohnenden Usiai wird die Hauptinsel Kor genannt, was in der Sprache dieser Eingeborenen die Bedeutung „Platz, Land“ hat. Der Name Taui, der sich noch auf manchen Karten findet, war weder den Mănus noch den Usiai bekannt, welche ich danach zu fragen Gelegenheit hatte. Es dürfte sich empfehlen, dem bereits eingebürgerten Sprachgebrauch der Eingeborenen des Bismarck-Archipels zu folgen und die Admiralitäts-Inseln, wie die Inselgruppe überhaupt, nach dem herrschenden Volksstamm Mănus Mănus-Inseln zu nennen.

Ueber die Bedeutung der Namen der einzelnen Mănus-Inseln ist noch wenig bekannt. Pom heisst in der Mănussprache der Schwefel. Vielleicht sind danach die beiden vulkanischen kleinen Inseln Pom-Mandrian (Mandrian heisst gross) und Pom-Lin (Lin heisst klein) (Maitland-Inseln) benannt. Auf der gelegentlich einer Expedition besuchten Insel Pom-Lin habe ich allerdings keinen Schwefel, sondern nur Obsidian bemerkt. Pitilu oder Pitilou heisst in der Mănussprache der Obsidianspeer, die Obsidian-Speerspitze. Möglicherweise hat die schmale, langgestreckte Insel Pitilu ihrer Form wegen diesen Namen erhalten. Butkhon ist in der Mănussprache die Höhle. Den Namen Butkhon führt eine kleine Insel nördlich von Mănus.

Einzelne Plätze werden bisweilen nach dem Namen ihrer Häuptlinge benannt. So wurde das Mănusdorf Papitalai zu Lebzeiten des inzwischen verstorbenen Häuptlings Bōssen, auch Kalobōssen, das Dorf des Bōssen, genannt; ein anderes Dorf ebenfalls nach dem Häuptling Kaloboubou.

Schluss der Redaktion am 6. Dezember 1901.

DIE FLUSSGEBIETE DES MUNGO UND UNTEREN WURI.

Auf Grundlage der astronom. u. topograph. Aufnahmen von

Dr ESCH

(1897-1899)

und unter Benutzung aller vorhandenen Materialien

bearbeitet von

MAX MOISEL.

1:200 000

Kilometer

Dr Esch's Routen — Darf mit Trägern — Darf ohne Träger
Feldtelegraphenlinie
Regierungsstationen und Zollstationen

Muncnguba Geb.
Manuko Bge.
Kupe Bg.
BAKAGO
MANENGOTENG
BABONG
BANDEM
BANYANG
BESUKAYA
KAMERUN
GEBIRGE
EKEMBI-BAYI
BUEA
VICTORIA
Mokonia Bucht
Mondola Bucht
KAMERUN-MÜNDUNG
NDONGA
Mungo
Wuri
Dibombe
Sanaga
Kamerun-Pik
Mokonia
Mondola
Bimbia
Bonjongo
Bonjongo-Höhe
Buea
Victoria
Debundscha
Mokundange
Mokundscha
Mokundscha-Bucht
Mokundscha-Fluss
Mokundscha-Pflanzung
Mokundscha-Station
Mokundscha-Strand
Mokundscha-Wald
Mokundscha-Weg
Mokundscha-Wiese
Mokundscha-Zufluss
Mokundscha-Zufluss-Bucht
Mokundscha-Zufluss-Fluss
Mokundscha-Zufluss-Pflanzung
Mokundscha-Zufluss-Station
Mokundscha-Zufluss-Strand
Mokundscha-Zufluss-Wald
Mokundscha-Zufluss-Weg
Mokundscha-Zufluss-Wiese
Mokundscha-Zufluss-Zufluss
Mokundscha-Zufluss-Zufluss-Bucht
Mokundscha-Zufluss-Zufluss-Fluss
Mokundscha-Zufluss-Zufluss-Pflanzung
Mokundscha-Zufluss-Zufluss-Station
Mokundscha-Zufluss-Zufluss-Strand
Mokundscha-Zufluss-Zufluss-Wald
Mokundscha-Zufluss-Zufluss-Weg
Mokundscha-Zufluss-Zufluss-Wiese
Mokundscha-Zufluss-Zufluss-Zufluss

Gezeichnet von L. Jarisch
Lithogr. u. Druck v. Emil Wilhelm & Co. Berlin

Karte 8.

Red. v. M. M.

Lith. u. Druck v. Dietrich Reimer (Ernst Vohsen) Berlin

GETTY CENTER LIBRARY
3 3125 00684 2187